NAD

T 973

Seven Channel Power Amplifier

GB Owner's Manual

F Manuel d'Installation

D Bedienungsanleitung

E Manual del Usario

I Manuale delle Istruzioni

P Manual do Proprietário

S Bruksanvisning

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

Warning: To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this unit to rain or moisture.

The lightning flash with an arrowhead symbol within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

Do not place this unit on an unstable cart, stand or tripod, bracket or table. The unit may fall, causing serious injury to a child or adult and serious damage to the unit. Use only with a cart, stand, tripod, bracket or table recommended by the manufacturer or sold with the unit. Any mounting of the device on a wall or ceiling should follow the manufacturer's instructions and should use a mounting accessory recommended by the manufacturer.

An appliance and cart combination should be moved with care. Quick stops, excessive force and uneven surfaces may cause the appliance and cart combination to overturn.

Read and follow all the safety and operating instructions before connecting or using this unit. Retain this notice and the owner's manual for future reference.

All warnings on the unit and in its operating instructions should be adhered to.

Do not use this unit near water; for example, near a bath tub, washbowl, kitchen sink, laundry tub, in a wet basement or near a swimming pool.

The unit should be installed so that its location or position does not interfere with its proper ventilation. For example, it should not be situated on a bed, sofa, rug or similar surface that may block the ventilation openings; or placed in a built-in installation, such as a bookcase or cabinet, that may impede the flow of air through its ventilation openings.

The unit should be situated from heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other devices (including amplifiers) that produce heat.

The unit should be connected to a power supply outlet only of the voltage and frequency marked on its rear panel.

The power supply cord should be routed so that it is not likely to be walked on or pinched, especially near the plug, convenience receptacles, or where the cord exits from the unit.

Unplug the unit from the wall outlet before cleaning. Never use benzine, thinner or other solvents for cleaning. Use only a soft damp cloth.

The power supply cord of the unit should be unplugged from the wall outlet when it is to be unused for a long period of time.

Care should be taken so that objects do not fall, and liquids are not spilled into the enclosure through any openings.

This unit should be serviced by qualified service personnel when:

A. The power cord or the plug has been damaged; or
B. Objects have fallen, or liquid has been spilled into the unit; or
C. The unit has been exposed to rain or liquids of any kind; or
D. The unit does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance; or
E. The device has been dropped or the enclosure damaged.

DO NOT ATTEMPT SERVICING OF THIS UNIT YOURSELF. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL

Upon completion of any servicing or repairs, request the service shop's assurance that only Factory Authorized Replacement Parts with the same characteristics as the original parts have been used, and that the routine safety checks have been performed to guarantee that the equipment is in safe operating condition. REPLACEMENT WITH UNAUTHORIZED PARTS MAY RESULT IN FIRE, ELECTRIC SHOCK OR OTHER HAZARDS.

ATTENTION

POUR ÉVITER LES CHOC ELECTRIQUES, INTRODUIRE LA LAME LA PLUS LARGE DE LA FICHE DANS LA BORNE CORRESPONDANTE DE LA PRISE ET POUSSER JUSQU'AU FOND.

CAUTION

TO PREVENT ELECTRIC SHOCK, MATCH WIDE BLADE OF PLUG TO WIDE SLOT FULLY INSERT.

If an indoor antenna is used (either built into the set or installed separately), never allow any part of the antenna to touch the metal parts of other electrical appliances such as a lamp, TV set etc.

CAUTION
POWER LINES

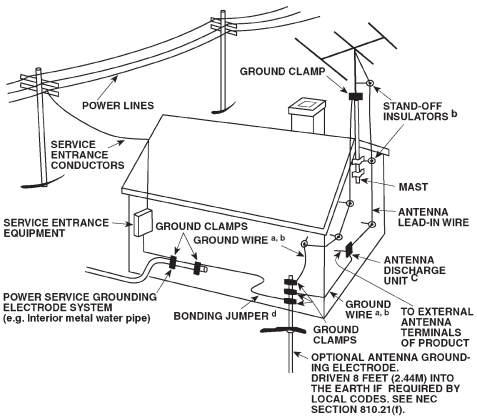
Any outdoor antenna must be located away from all power lines.

OUTDOOR ANTENNA GROUNDING

If an outside antenna is connected to your tuner or tuner-preamplifier, be sure the antenna system is grounded so as to provide some protection against voltage surges and built-up static charges. Article 810 of the National Electrical Code, ANSI/NFPA No. 70-1984, provides information with respect to proper grounding of the mast and supporting structure, grounding of the lead-in wire to an antenna discharge unit, size of grounding conductors, location of antenna discharge unit, connection to grounding electrodes and requirements for the grounding electrode.

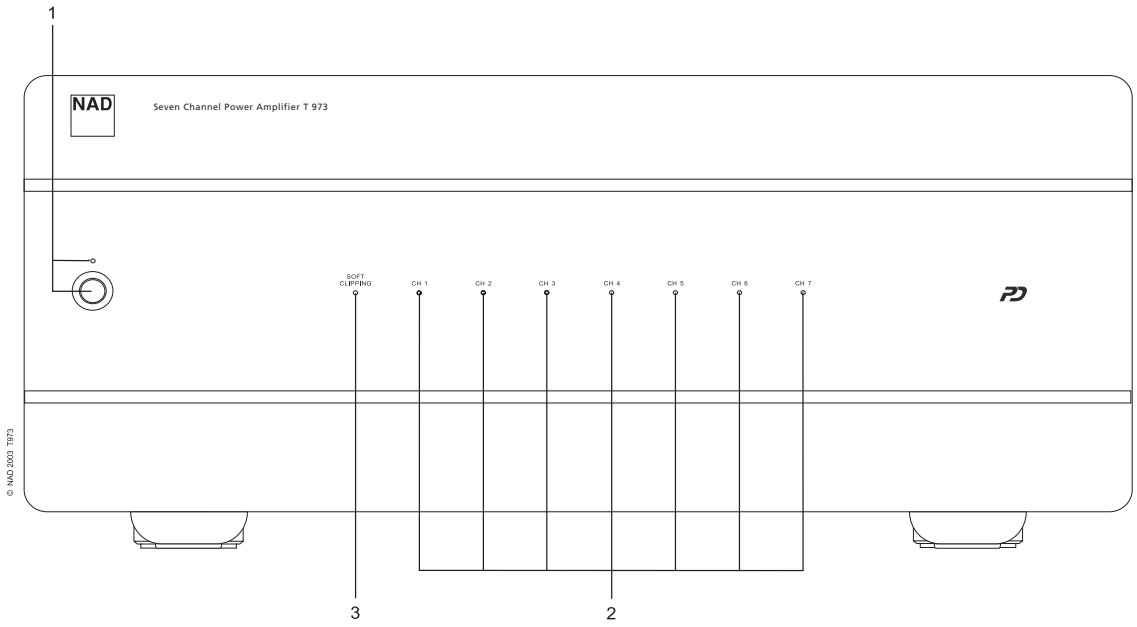
a. Use No. 10 AWG (5.3mm2) copper, No. 8 AWG (8.4mm2) aluminium, No. 17 AWG (1.0mm2) copper-clad steel or bronze wire, or larger, as a ground wire.
b. Secure antenna lead-in and ground wires to house with stand-off insulators spaced from 4-6 feet (1.22 - 1.83 m) apart.
c. Mount antenna discharge unit as close as possible to where lead-in enters house.
d. Use jumper wire not smaller than No.6 AWG (13.3mm2) copper, or the equivalent, when a separate antenna-grounding electrode is used. see NEC Section 810-21 (j).

EXAMPLE OF ANTENNA GROUNDING AS PER NATIONAL ELECTRICAL CODE INSTRUCTIONS CONTAINED IN ARTICLE 810 - RADIO AND TELEVISION EQUIPMENT.


GROUND CLAMP
POWER LINES
STAND-OFF INSULATORS b
SERVICE ENTRANCE CONDUCTORS
MAST
ANTENNA LEAD-IN WIRE
SERVICE ENTRANCE EQUIPMENT
GROUND CLAMPS
GROUND WIRE a, b
ANTENNA DISCHARGE UNIT c
POWER SERVICE GROUNDING ELECTRODE SYSTEM (e.g. interior metal water pipe)
BONDING JUMPER d
GROUND WIRE a, b
TO EXTERNAL ANTENNA TERMINALS OF PRODUCT
GROUND CLAMPS
OPTIONAL ANTENNA GROUNDING ELECTRODE. DRIVEN 8 FEET (2.44M) INTO THE EARTH IF REQUIRED BY LOCAL CODES. SEE NEC SECTION 810.21(f).

NOTE TO CATV SYSTEM INSTALLER: This reminder is provided to call the CATV system installer's attention to Article 820-40 of the National Electrical Code that provides guidelines for proper grounding and, in particular, specifies that the ground cable ground shall be connected to the grounding system of the building, as close to the point of cable entry as practical.

FRONT PANEL CONTROLS



REAR PANEL CONNECTIONS

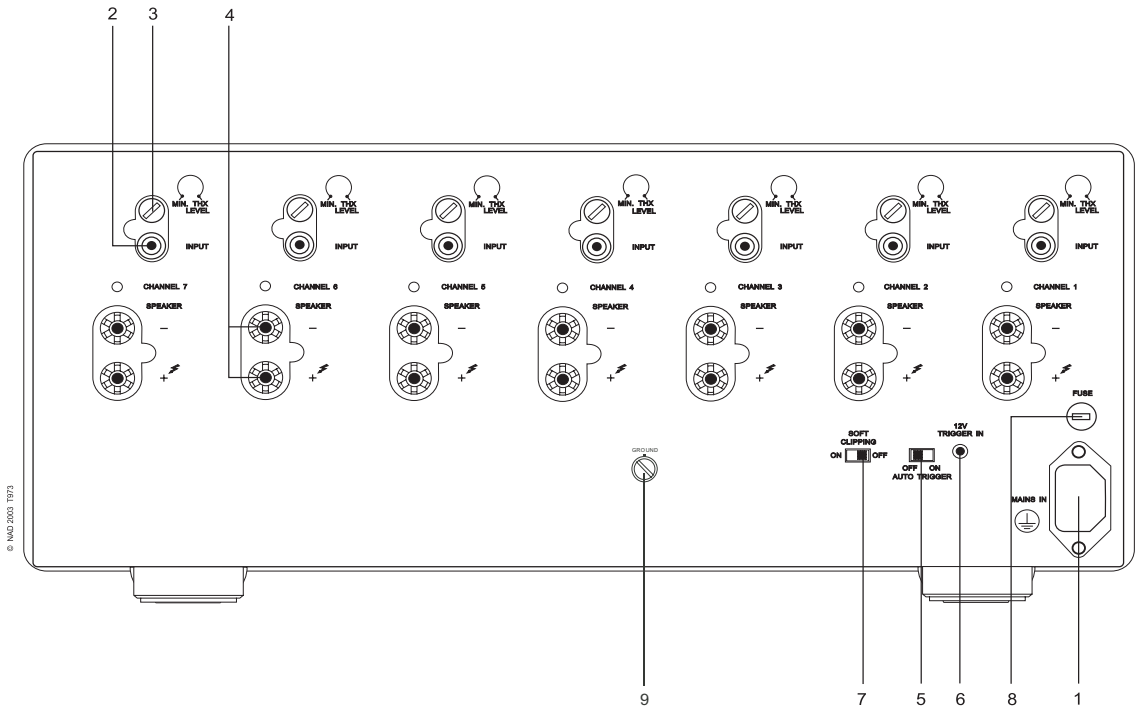
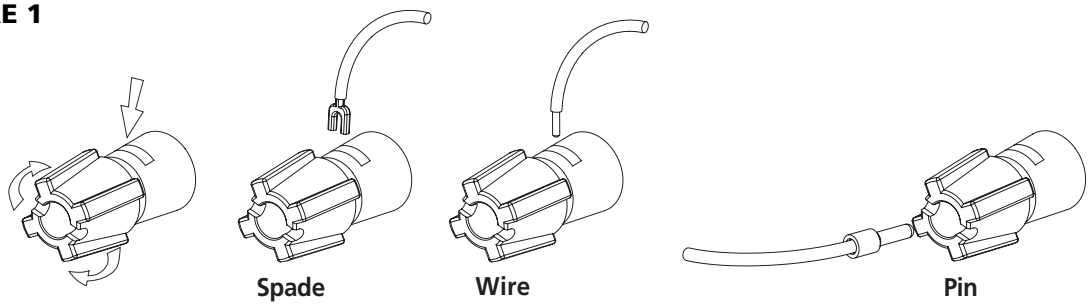


FIGURE 1



NAD T 973 Seven Channel Power Amplifier

ABOUT THE T 973

Designed specifically for home theater and custom installation set-ups, the NAD T 973 Power Amplifier delivers uncompromising performance. It combines supreme reliability, flexibility, and performance with outstanding value. Flexibility has always been an important part of NAD components. Such flexibility is particularly important in home theater and other multi-channel systems. That's because it is common for a multi-channel system to incorporate different brands and models of loudspeakers. Often these speakers have different levels of efficiency. The individual input level controls for the seven channels of the NAD T 973 make it easy to compensate for such differences in efficiency, and achieve the ideal system balance. Ample dynamic headroom of the T 973 ensures that the very wide dynamic range of modern cinema soundtracks and digital music sources will be preserved. In addition, the T 973 will handle low impedance speakers with ease.

The T 973 incorporates NAD's unique Soft-Clipping circuitry in all seven channels. Any amplifier can be overdriven if it is played too loud, exceeding the maximum output power. Under such circumstances, amplifiers produce extreme high levels of distortion which, besides sounding very unpleasant, can damage your loudspeakers. The Soft Clipping circuit suppresses such distortion and minimizes the risk of damage to speakers. This is particularly important with movie soundtracks which often contain very dynamic outbursts in which, unlike music, it is difficult to hear this potentially damaging distortion. The Soft Clipping LED on the front panel illuminates when the Soft Clipping circuit is engaged. Soft Clipping can be defeated with a rear panel switch.

The 12V trigger connection on the back panel allows the amplifier to be switched from On to Stand-by and vice-versa remotely. This way, the T 973 can be part of a system which can be turned on and off with a single command, easing operation. The 12V trigger also allows the amplifier to be installed in places not in easy reach.

GB

THE DESIGN

The NAD T 973 houses seven individual amplifiers, each on separate circuit board. Each amplifier channel acts as a "mono block" within the chassis. Each input connector, and set of loudspeaker output terminals, is directly connected to that channel's circuit board. This design eliminates extra wiring and keeps signal paths short. Furthermore, this modular design increases reliability and thermal efficiency. The input circuit uses a totally new dual differential input topology that operates in true Class-A mode. The special Holmgren™ toroidal transformer has less hum and magnetic leakage than conventional toroidal transformers, but retains the usual benefits of high efficiency and high power-to-weight ratio.

Ruggedness and reliability are critical in custom-installed systems. The T 973 uses a combination of fuses and non-intrusive electronic protection. This provides highly effective protection that does not effect audio performance. Each channel is protected against excess temperature, DC fault and loudspeaker short-circuit. The T 973's inherently conservative, high-voltage/high-current output stage has been designed for years of trouble-free service.

POWERDRIVE

To meet the diverse requirements of high current drive and high dynamic power, our patented PowerDrive amplifier circuit will build further on our reputation for amazingly effective power. By adding a second high-voltage rail to our well regulated high-current power supply, we get an "overdrive" that can nearly double the continuous power on a short term dynamic power basis. This is a further development and refinement of our renowned Power Envelope circuit, utilized by NAD in the 80's and 90's. PowerDrive differs from Power Envelope in that it offers greater amplifier stability and low impedance drive capability, resulting in less distortion when driving real speakers with real program material

INSTALLATION PRECAUTIONS

WARNING - To reduce the risk of fire or electrical shock, do not expose the amplifier to rain or moisture.

CAUTION - For units factory-set at 115 volts AC match the wide blade of the power plug to the wide slot of the power outlet, to prevent electrical shock. Be sure the plug is completely inserted into the receptacle.

Turn off all the components in the system whenever connecting or disconnecting any audio signal wiring. Once all signal connections have been completed, turn down all the system's main volume control before turning the system components on. Then increase the volume control setting carefully to avoid damage to the system components.

NOTES ON INSTALLATION LOCATION

Read and follow all the safety instructions on the first page of this manual. To prevent a fire or shock hazard, do not place the amplifier where it will be exposed to any water or moisture. If liquid accidentally gets into the amplifier, immediately unplug the AC power cord. Do not operate the amplifier again until it has been examined by a service technician.

The amplifier generates a moderate amount of heat, requiring ventilation. Do not obstruct the air outlet grilles on the top or bottom covers. There should be at least 3 inches (7.5 cm) of clearance above the amplifier and 1 inch (2.5 cm) to the sides. Do not place the amplifier in an enclosed area, such as in a bookcase or in a cabinet, unless it is very well ventilated. Be sure there is adequate room behind the amplifier for signal input and speaker output connections. If you want to locate the amplifier on a carpeted floor, place a board under it in order to prevent it from sinking into the carpet, blocking the air inlets on the bottom. Do not place the amplifier where it will be exposed to direct sun light for prolonged periods of time.

This unit may be installed on any sturdy, level surface.

NOTE: The amplifier's weight must always rest on its bottom feet. Never put the amp down on its rear panel, with its front panel facing up. Doing so risks damage to the input/output connectors.

The power transformer in the T 973 generates a magnetic hum field of moderate strength. Turntables (especially those with a moving-coil pickup cartridge) should not be located near the amplifier. Magnetic media, such as audio or video tapes and computer diskettes, should not be stored near the amplifier.

REAR PANEL CONNECTIONS/CONTROLS

1. AC LINE CORD

Plug the AC line cord into a nearby wall outlet that provides the correct AC power line voltage, as indicated on the back panel of the unit. Do not plug the amplifier into a convenience outlet on your preamp. The amplifier requires more power than these outlets typically can provide.

2. INPUTS

Each of the seven independent power amplifiers within the T 973 has its own signal input connector. Before making any connections to the amplifier, make sure the POWER is switched OFF.

Connect the signal cables from the preamplifier, surround sound decoder, or other signal source to these inputs. For optimum heat dissipation in an AV surround system, we recommend you allocate the audio channels to the inputs as follows:
Input 1 = Right Main speaker
Input 2 = Right surround speaker
Input 3 = Center speaker
Input 4 = Left Surround speaker
Input 5 = Left Main speaker
Input 6 = Left Surround Rear speaker
Input 7 = Right Surround Rear speaker

3. INPUT LEVEL CONTROLS

The amplifier is equipped with separate input level controls for each channel. Before turning on the T 973 for the first time, make sure all level controls are in their normal full-clockwise position.

Under some circumstances, other settings may be useful for:

- Level-matching - In systems that incorporate speakers of varying efficiencies, it may be necessary to reduce the settings of some controls to achieve proper channel-to-channel balance.
- Extended volume-control range - Many stereo systems have so much voltage gain that the speakers (or your ears) are over-driven at any volume-control setting higher than 11 or 12 o'clock position of the volume control. As a result you can use only the lower half of the volume control's range, where adjustments are imprecise and channel-balance errors tend to be greater. If all input level controls are reduced, you can turn up your preamplifier's volume control, making effective use of most of its range. (Suggestion: Adjust the input level controls so that your preferred maximum sound levels occur at about 2 or 3 o'clock on the volume control.) As an added benefit, this procedure suppresses any noise produced by the preamp's high-level circuitry (e.g. any residual hum or hiss that does not go away when the Volume is turned down).

4. SPEAKER CONNECTIONS

This amplifier is equipped with special high-current binding-post speaker terminals. Connect the loudspeakers with heavy-duty (16-gauge or thicker) braided wire. Connections may be made in any of three ways. [See Figure 1.]

- Strip off a half-inch (1 cm) of insulation from each speaker wire. In each conductor, twist the thin strands of wire together. Unscrew the knob, insert the bare wire into the opening at the base of the binding post, and tighten the knob until it grasps the wire securely. Check to be sure that there are no loose strands of wire touching the chassis or an adjacent terminal.
- Spade lugs. Unscrew the knob, insert the U-shaped spade lug behind the bushing, and tighten the knob until the spade lug is secured.
- Install banana plugs on your speaker wires, and plug them into the end of each binding post. The terminals are separated by 3/4 inch (l9mm), so they will accept dual-banana plugs (this option is not available on units with 230V line voltage factory setting).

NOTE: Speakers must operate in phase with each other in order to produce a proper stereo image and to reinforce rather than cancel each other's output at low frequencies. When connecting speakers, take care that the red (positive) terminal on each loudspeaker is connected to the corresponding terminal marked red (positive) on the amplifier.

5. AUTO TRIGGER ON/OFF

Set the Auto Trigger switch to the On position to activate the 12V-trigger. By connecting the 12V-trigger, the T 973 can be remotely switched to On and Stand-by and vice-versa. When set to the Off position, the 12V-trigger input is not active.

NOTE: With the Auto Trigger switch set to the ON position and the 12V-trigger input connected, the T 973 will switch from Off to Stand-by when the Power Switch on the front panel is pressed. For normal operation, ensure the switch is in the OFF position or that the 12V-trigger input socket is not connected.

6. 12V-TRIGGER INPUT

For external Power on/Stand-by switching, connect the 12V-trigger output of a source component to this DC input jack. The center pin is the live or + connection, the outer sleeve of the input jack is the 12V-trigger - or ground connection.

NOTES: The T 973's 12V-trigger will work within a range of 6 to 15 V DC level and typically draws less than 10mA of current. Check the specifications of the 12V-trigger source to ensure it is compatible with the T 973's 12V-trigger input. Do not exceed the recommended voltage as this may cause damage to the T 973.

GB

7. SOFT CLIPPING

When an amplifier is driven beyond its specified power output it normally produces "hard clipping" or distortion of the signal. Such hard clipping, in addition to sounding unpleasant, can damage the speakers in the system. The NAD Soft Clipping circuit gently limits the output waveform, minimizing audible distortion and reducing the change of speaker damage when the amplifier is overdriven. We recommend that the Soft Clipping switch on the back panel of the T 973 be left in the ON position when system is being operated at levels that might exceed the amplifier's power capacity. The LED on the front panel indicates if Soft Clipping has been engaged.

8. FUSE HOLDER

There is a fuse holder nearby or next to the AC-line cord. In the unlikely event a fuse may need to be replaced, unplug the line cord form the wall. Then remove all connections from the amplifier. Only replace the fuse with the same type, size, and specification.

9. GROUND CONNECTOR

The T 973 is provided with a GROUND terminal on the rear panel. This terminal is connected directly to the chassis of the T 973. In the event of radio hum or radio interference, this terminal can be connected to a 'true earth' such as a copper plated rod driven several feet into the ground.

FRONT PANEL CONTROLS

1. POWER SWITCH/STAND-BY LED

Press this button to switch the amplifier on or off. The Power LED located just above the power button and Protection LED will light up. After a few seconds, the Protection LED (2) will turn green, indicating that the amplifier is ready for use.

The T 973 can also be remotely switched from On to Stand-by and vice-versa using the 12V-trigger input on the back panel. For the 12V-trigger input to work, the T 973 must first be turned on by means of the Power switch, and the switch must be left in this position. Using the 12V-trigger source component, switch its 12V-trigger output to on and off. The T 973's trigger input will now follow the source component's 12V-trigger output. Ensure that the Auto Trigger switch on the back panel is in the ON position and that the 12V-trigger input is connected properly.

2. PROTECTION LED

The Protection LED will light up every time the amplifier is switched on. After a few seconds it will turn green and the amplifier is ready for operation.

These LEDs will also come on when one or more of the internal seven amplifiers go into protect mode, but the other amplifiers will continue to function so it is likely you will still hear sound.

When the amplifier is switched off completely from normal operation by means of the power switch, the Protection LEDs will light up and will fade out in a couple of seconds.

GB

NOTE: If you see the Protection LED light up during use, turn off the amplifier immediately. Check if all speaker wires are connected correctly and that none of the wires are damaged, causing a short circuit. Another cause may be excessive heat build-up inside the amplifier. Make sure there is adequate ventilation around the amplifier and that none of its ventilation slots, top or bottom, are blocked. After the amplifier has cooled down, it will function normally again.

In case the Protection LED remains on despite the checks mentioned above, turn the amplifier off and consult your NAD dealer.

3. SOFT CLIPPING LIGHTS

When the Soft Clipping circuit of the T 973 is activated the indicator LED's on the front panel will light.

TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
NO SOUND	• Power AC lead unplugged or power not switched on	• Check if AC lead is plugged in and power switched on
NO SOUND ON ONE CHANNEL	• Speaker not properly connected or damaged. • Input lead disconnected or damaged	• Check connections and speakers • Check leads and connections
NO SOUND ON SURROUND CHANNELS	• No surround mode selected • Mono sound source • Speakers not properly connected • Surround volume level too low	• Select a Surround Mode • Test system with Stereo or Dolby Surround material • Check speakers and connections • Increase surround volume level
NO SOUND ON CENTER CHANNEL	• Speaker not connected properly • Center volume level set too low	• Check speaker and connection • Increase center volume level
WEAK BASS/ DIFFUSE STEREO IMAGE	• Speakers wired out of phase	• Check connections to all speakers in the system

GB

NAD T 973 Amplificateur De Puissance Sept Voies

A PROPOS DU T 973

Conçu spécifiquement pour le cinéma à domicile et pour les configurations personnalisées, l'Amplificateur de Puissance NAD T 973 donne des performances hors pair. Il conjugue une fiabilité exceptionnelle avec une souplesse et des performances, le tout pour un rapport qualité-prix remarquable. La souplesse a toujours tenu une place importante dans la conception des éléments NAD. Une telle souplesse est particulièrement importante pour le cinéma à domicile et pour les autres chaînes multi-voies. Il est en effet courant qu'une chaîne multi-voies comporte des haut-parleurs de marques et de modèles différents, et le rendement de ces haut-parleurs est souvent inégal. Les commandes individuelles du niveau d'entrée de chacune des sept voies du NAD T 973 font qu'il est facile de compenser de telles différences de rendement et d'atteindre un équilibre idéal pour la chaîne. Le plafond dynamique très élevé du T 973 garantit que la plage dynamique très large des pistes sonores de films modernes sera respectée, tout comme celle des sources de musique numériques. De plus, le T 973 accepte les haut-parleurs à basse impédance sans aucune difficulté.

Le T 973 est doté des circuits uniques d'écrêtage doux de NAD sur les sept voies. Il est possible de surcharger n'importe quel amplificateur en poussant le volume sonore trop loin, de manière à dépasser la puissance de sortie maximale. Dans de telles circonstances, les amplificateurs produisent des niveaux de distorsion très élevés qui, en plus d'être très désagréable à l'oreille, peuvent endommager vos haut-parleurs. Le circuit d'écrêtage doux élimine cette distorsion et minimise le risque de détérioration des haut-parleurs. Cette fonctionnalité est très importante pour les pistes sonores de films, qui contiennent souvent des "explosions" dynamiques pour lesquelles, contrairement à la musique, il est difficile de détecter la nature néfaste. La LED d'Ecrêtage Doux ["Soft Clipping"] sur la face parlante s'allume lorsque le circuit d'écrêtage doux est opérationnel. Il est possible de mettre l'Ecrêtage Doux hors service grâce à un interrupteur sur le panneau arrière.

La liaison de commande 12 V sur le panneau arrière permet de télécommander le passage du mode Veille en mode Marche, et inversement. De cette manière, le T 973 peut faire partie d'une chaîne qu'il est possible d'allumer et d'éteindre grâce à une commande unique, ce qui facilite l'utilisation de la chaîne. La commande 12 V permet aussi d'installer l'amplificateur dans un endroit relativement inaccessible.

F

LA CONCEPTION

Le NAD T 973 contient sept amplificateurs distincts, chacun sur sa propre carte à circuit imprimé. Chaque voie d'amplificateur se comporte comme un "bloc monophonique" à l'intérieur du châssis. Chaque connecteur d'entrée et chaque jeu de bornes de sortie haut-parleurs est directement relié à la carte correspondant à la voie concernée. Cette conception évite la prolifération de câblages et le cheminement du signal reste donc très court. De plus, cette conception modulaire augmente la fiabilité et le rendement thermique. Le circuit d'entrée utilise une topologie d'entrée entièrement nouvelle, à différentiel double, fonctionnant en mode Classe-A véritable.

Le transformateur toroïdal spécial Holmgren™ génère moins de ronflement et moins de fuites magnétiques que les transformateurs toroïdaux classiques, tout en apportant les avantages typiques que sont le rendement élevé et le rapport puissance/poids élevé qui caractérisent ce type de transformateur. La robustesse et la fiabilité sont des aspects critiques des chaînes configurées sur mesure. Le T 973 utilise à la fois des fusibles et une protection électronique non intrusive. Le résultat est une protection très efficace qui ne gêne en rien les performances audio. Chaque voie est protégée contre les températures excessives, les défaillances du courant continu et les courts-circuits au niveau du branchement des haut-parleurs. L'étage de sortie haute tension / haute intensité du T 973, économique de par sa conception, a été étudié pour assurer des années d'utilisation sans aucun ennui technique.

POWERDRIVE

Afin de répondre aux différentes exigences d'alimentation haute intensité et de puissance dynamique élevée, notre circuit d'amplification breveté PowerDrive bénéficiera des technologies qui ont fait notre réputation en matière de puissance vraiment efficace. En ajoutant un deuxième conducteur haute tension à notre source de courant haute intensité parfaitement régulée, nous obtenons une "surpuissance" pouvant presque doubler la puissance continue lorsqu'il s'agit d'une puissance dynamique de courte durée.
Il s'agit d'une autre évolution de notre fameux circuit Power Envelope, utilisé par NAD dans les années 80 et 90. La différence entre Power Envelope et PowerDrive est que ce dernier assure une meilleure stabilité de l'amplificateur et que sa capacité de piloter de faibles impédances est plus remarquable ; la distorsion est donc moindre lorsque les circuits pilotent de véritables haut-parleurs à partir d'une source réelle.

PRÉCAUTIONS CONCERNANT L'INSTALLATION

ATTENTION DANGER - Afin de réduire le risque d'incendie ou de choc électrique, ne pas exposer l'amplificateur à la pluie ou à l'humidité.
ATTENTION - Pour les ensembles réglés sur 115 Volts CA à l'origine, faites attention d'insérer la fiche plate large de la prise d'alimentation dans la fente large de la prise de secteur murale, ceci afin d'éviter les chocs électriques. Veillez à ce que la prise d'alimentation soit bien enfoncée dans la prise de secteur murale.

Avant de procéder à un quelconque branchement ou débranchement des câbles de signaux audio, il faut impérativement mettre hors tension tous les éléments de la chaîne. Après avoir effectué tous les branchements des signaux, réglez au minimum toutes les commandes principales de volume sonore de la chaîne avant de mettre les différents modules sous tension. Augmentez alors progressivement le volume sonore afin d'éviter toute détérioration des éléments de la chaîne.

NOTES CONCERNANT L'EMPLACEMENT DE L'AMPLIFICATEUR

Lisez et appliquez toutes les consignes de sécurité données à la première page de ce manuel. Afin d'éviter tout risque d'incendie ou de choc électrique, évitez de placer l'amplificateur à un endroit où il sera exposé à de l'eau ou à de l'humidité. Si un liquide pénètre

accidentellement dans l'amplificateur, débranchez immédiatement le cordon d'alimentation secteur. Ne remettez pas l'amplificateur sous tension avant de l'avoir fait examiner par un technicien de service après vente.
L'amplificateur génère une quantité modérée de chaleur, ce qui nécessite une aération efficace. N'obstruez pas les grilles de sortie d'air sur les couvercles supérieur ou inférieur. Il est nécessaire de prévoir un dégagement d'au moins 75 mm au dessus de l'amplificateur et de 25 mm sur les côtés. Ne placez pas l'amplificateur dans un endroit fermé, comme par exemple dans une bibliothèque ou une vitrine, à moins que l'endroit ne soit très bien aéré. Veillez à ce qu'il y ait un dégagement suffisant à l'arrière de l'amplificateur pour permettre le branchement des entrées signaux et des sorties haut parleurs. S'il est nécessaire de placer l'amplificateur sur un sol moquetté, il doit impérativement être posé sur une planche ou une plaque afin d'empêcher tout enfoncement, ce qui obstruerait les ouïes d'entrée d'air sur la face inférieure. Ne placez pas l'amplificateur à un endroit où il sera exposé aux rayons du soleil pendant de longues périodes.
Cet appareil peut être posé sur n'importe quelle surface robuste et horizontale.

NOTA: Le poids de l'amplificateur doit toujours reposer sur les pieds de la face inférieure. Ne posez jamais l'amplificateur sur son panneau arrière, face parlante vers le haut, sous peine d'endommager les connecteurs d'entrée-sortie.

Le transformateur de puissance du T 973 génère un champ de bourdonnement magnétique de puissance moyenne. Les platines tourne-disque (surtout celles équipées d'une cartouche pick-up à cadre mobile) ne doivent pas être placées près de l'amplificateur. Les supports magnétiques, comme par exemple les bandes audio et vidéo ou les disquettes informatiques, ne doivent pas être stockés à proximité de l'amplificateur.

CONNEXIONS / COMMANDES SUR LA FACE ARRIÈRE

1. CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR

Branchez le cordon d'alimentation secteur sur une prise murale proche dont la tension correspond à celle indiquée sur la face arrière de l'amplificateur. Ne branchez pas l'amplificateur sur une prise d'alimentation commutée de votre préamplificateur. L'amplificateur consomme une puissance plus importante que celle normalement fournie par ce type de prise d'alimentation.

2. ENTRÉES

Chacun des sept amplificateurs de puissance indépendants à l'intérieur du T 973 possède son propre connecteur d'entrée signal. Avant de procéder à un quelconque branchement sur l'appareil, vérifiez que l'alimentation [POWER] est coupée [OFF].

Branchez les câbles entre le préamplificateur, le décodeur de sonorisation enveloppante ou les autres sources de signaux à ces entrées. Afin d'optimiser la dissipation de la chaleur d'une chaîne de sonorisation enveloppante AV, nous vous recommandons de répartir les voies audio de la façon suivante:
Entrée 1 = Haut-parleur principal droit
Entrée 2 = Haut-parleur de sonorisation enveloppante droit
Entrée 3 = Haut-parleur central
Entrée 4 = Haut-parleur de sonorisation enveloppante gauche
Entrée 5 = Haut-parleur principal gauche
Entrée 6 = Haut-parleur de sonorisation enveloppante ambioph
Entrée 7 = Haut-parleur de sonorisation enveloppante ambioph

3. COMMANDES DE NIVEAU D'ENTRÉE

L'amplificateur est équipé de commandes de niveau d'entrée séparées pour chaque voie. Avant de mettre le T 973 sous tension pour la première fois, veillez à ce que toutes les commandes de niveau soient réglées à leur position normale en butée horaire.

Dans certaines circonstances, il peut s'avérer utile d'utiliser des réglages différents pour :

- Equilibrer les niveaux d'entrée - Pour les chaînes équipées de haut parleurs dont le rendement n'est pas identique, il faut parfois réduire le niveau d'entrée de certaines entrées pour que l'équilibre entre les différentes voies soit correct.
- Augmentation de la plage de réglage du volume sonore - Nombreuses sont les chaînes stéréo dont le gain en tension est tellement important que les haut parleurs (et par conséquent les oreilles de l'auditeur) sont surchargés dès que l'on règle la commande de volume au delà de la position 11 heures ou 12 heures. Il s'en suit que la plage utile de la commande de volume sonore est limitée à sa moitié inférieure, plage dans laquelle les réglages sont imprécis et où les erreurs d'équilibrage des voies ont tendance à être plus importantes. En diminuant le réglage de toutes les commandes de niveau d'entrée, il devient possible d'augmenter le volume sonore du préamplificateur et d'utiliser la plupart de la plage de cette commande. (Suggestion : réglez les commandes de niveau d'entrée de manière à ce que les niveaux sonores maximum souhaitables se trouvent à environ 2 ou 3 heures sur la commande de volume sonore). Autre avantage : cette procédure élimine tout bruit généré par les circuits haut niveau du préamplificateur (par exemple le bourdonnement ou le sifflement qui ne disparaît pas lorsque le Volume est au minimum).

4. CONNEXIONS DES HAUT-PARLEURS

Cet amplificateur est équipé de bornes de haut-parleurs spéciales de type serre-fils. Branchez les haut parleurs avec du câble torsadé haute puissance (Calibre 16 ou plus). Les branchements peuvent être réalisés de trois façons différentes (Cf. Figure 1).

- Dénudez 10 mm de chaque fil de haut parleur. Dans chaque conducteur, torsadez les brins fins pour les solidariser. Dévissez le bouton, insérez le fil dénudé dans l'ouverture à la base du serre-câble puis revissez le bouton jusqu'à ce qu'il tienne solidement le fil. Vérifiez qu'aucun brin de fil ne touche le châssis ou la borne adjacente.
- Cosses plates. Dévissez le bouton, insérez la cosse plate en forme de "U" derrière la bague, puis serrez le bouton jusqu'à ce que la cosse plate soit solidement retenue.
- Equipez vos câbles de haut parleurs de fiches banane, et branchez ces fiches à l'extrémité des serre-câbles. Les bornes sont séparées d'une distance de 19 mm, ce qui leur permet d'accepter les fiches banane doubles (cette option n'est pas disponible sur les appareils dont la tension d'origine est de 230 V).

NOTA: Les haut parleurs doivent fonctionner en phase les uns avec les autres, de manière à produire une image stéréophonique correcte et, pour les basses fréquences, à travailler de façon complémentaire plutôt que de s'annuler mutuellement. Lors du branchement des

haut parleurs, faites attention de relier la borne rouge (positive) de chaque haut parleur à la borne rouge (positive) correspondante de l'amplificateur.

5. MARCHE / ARRÊT DE LA LIAISON DE COMMANDE AUTOMATIQUE

Mettez l'interrupteur de Commande Automatique [Auto Trigger] en position Marche [On] pour activer la commande 12 V. En connectant la commande 12 V, il devient possible de télécommander le passage du T 973 du mode Veille au mode Marche, et inversement. Si cet interrupteur est en position Arrêt [Off], l'entrée de Commande 12 V [12V-trigger] est désactivée.

NOTA: Lorsque l'interrupteur de Commande Automatique [Auto Trigger] est en position Marche [ON] et que l'entrée Commande 12 V [12V-trigger] est connectée, le T 973 passera de l'état Hors Tension au mode Veille lorsque vous appuierez sur le bouton de Mise sous Tension [Power]. Pour obtenir un fonctionnement normal, veillez à ce que l'interrupteur soit en position Arrêt [OFF] ou que la prise de Commande 12 V [12V-trigger] n'est pas connectée.

6. ENTRÉE DE COMMANDE 12 V [12V-TRIGGER]

Pour permettre la commutation externe entre les modes Marche et Veille, branchez la sortie de Commande 12 V [12V-Trigger] d'un élément source à ce jack d'entrée courant continu. La broche centrale est la connexion "chaude" ou "+", alors que la gaine extérieure du jack d'entrée correspond au "-" de Commande 12 V, c'est à dire à la masse.

NOTES: La commande 12 V du T 973 fonctionnera dans une plage de 6 à 15 V CC et consomme moins de 10 mA de courant. Vérifiez les spécifications de la source de commande 12 V pour être sûr qu'elle est compatible avec l'entrée de Commande 12 V du T 973. Ne dépassez pas la tension préconisée sous peine d'endommager le T 973.

7. ECRETAGE DOUX

Lorsqu'un amplificateur est poussé au delà de sa puissance nominale, il génère normalement un phénomène "d'écrêtage dur" ou de distorsion du signal. Ce type d'écrêtage dur est non seulement désagréable, mais il peut aussi endommager les haut parleurs de la chaîne. Le circuit d'Ecrêtage Doux NAD limite en douceur la forme d'onde de sortie, ce qui minimise la distorsion audible et réduit la probabilité de détérioration des haut parleurs lors d'une surcharge de l'amplificateur. Nous recommandons à l'utilisateur de laisser l'interrupteur d'écrêtage doux, sur le panneau arrière du T 973, en position Marche [ON] lorsque la chaîne fonctionne à des niveaux sonores susceptibles de dépasser la puissance nominale de l'amplificateur. La LED sur la face parlante indique si le mode d'Ecrêtage Doux est actif.

8. FUSE

Près de l'implantation du câble secteur se trouve un porte-fusible. Dans le cas improbable où il serait nécessaire de remplacer le fusible, débranchez d'abord le cordon secteur de la prise murale. Débranchez ensuite tous les câbles reliés à l'amplificateur. Le fusible de rechange doit impérativement être du même type et de la même taille que le fusible d'origine.

9. CONNECTEUR DE MISE A TERRE [GROUND]

Sur le panneau arrière du T 973 se trouve une borne de mise à terre [GROUND]. Cette borne est reliée directement au logement du T973. En cas de ronflement ou de brouillage, il est recommandé de relier cette borne à une "véritable mise à terre", comme par exemple une barre cuivrée dont 1 mètre est enfoncé dans la terre.

COMMANDES SUR LA FACE PARLANTE

1. INTERRUPTEUR DE MISE SOUS TENSION [POWER]/ VEILLE

Appuyez sur ce bouton pour mettre l'amplificateur sous tension ou hors tension. La LED de Marche [Power] située juste au dessus du bouton de Marche/Arrêt s'allume, tout comme la LED de Protection. Quelques secondes plus tard, la LED de Protection s'éteint pour indiquer que l'amplificateur est prêt à fonctionner.

Il est possible de faire commuter le T 973 entre les modes Marche et Veille grâce à l'entrée de Commande 12 V [12V-trigger] sur le panneau arrière. Pour que l'entrée de Commande 12 V puisse fonctionner, il faut d'abord mettre le T 973 sous tension à l'aide de l'interrupteur Marche/Arrêt [Power], qui doit rester en positon Marche. En agissant sur l'élément source de la commande 12 V, mettez sa sortie de Commande 12 V successivement sur Marche et sur Arrêt. L'entrée de Commande 12 V du T 973 suivra l'état de la sortie de Commande 12 V de l'élément source. Veillez à ce que l'interrupteur de Commande Auto [Auto Trigger] sur le panneau arrière soit en position Marche [ON] et à ce que l'entrée de Commande 12 V [12V-trigger] soit correctement branchée.

2. LED DE PROTECTION

La LED de Protection s'allume lors de chaque mise sous tension de l'amplificateur. Elle s'éteint après quelques secondes et l'amplificateur est prêt à fonctionner. La LED de Protection s'allume aussi lorsque l'entrée de Commande 12 V [12V-trigger] est active (et que l'interrupteur de Commande Automatique [Auto Trigger] sur le panneau arrière est en position Marche [ON]), pour indiquer l'état de Veille. Dans ce mode, la LED de Marche/Arrêt est éteinte. Cette LED s'allume aussi lorsqu'un ou plusieurs des sept amplificateurs internes bascule(nt) en mode de protection, alors que les autres amplificateurs continuent à fonctionner ; il est donc probable que vous entendrez du son même si cette LED est allumée.

Lorsque l'amplificateur est mis complètement hors tension à la suite d'un fonctionnement normal, suite à une action sur l'interrupteur de Marche/Arrêt [power], la LED de Protection s'allume puis s'éteint petit à petit sur une période de quelques secondes.

NOTA: Si la LED se protection s'allume pendant l'utilisation normale, éteignez immédiatement l'amplificateur. Vérifiez le branchement correct de tous les câbles des haut-parleurs, et qu'aucun des fils n'est endommagé, ce qui pourrait provoquer un court-circuit. Une autre cause possible est l'accumulation de chaleur à l'intérieur de l'amplificateur. Vérifiez que la ventilation autour de l'amplificateur est suffisante et qu'aucune de ses fentes de ventilation, sur le dessus et sur le dessous, n'est obstruée. Une fois qu'il aura refroidi, l'amplificateur fonctionnera à nouveau correctement.

Si la LED de Protection reste allumée en dépit des contrôles décrits ci-

dessus, mettez l'amplificateur hors tension et consultez votre revendeur NAD.

3. TÉMOINS D'ÉCRÊTAGE DOUX

Lorsque le circuit d'écrêtage doux du T 973 est activé, les diodes électroluminescentes (LEDs) sur la face parlante s'allument.

DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
AUCUN SON	• Cordon secteur débranché ou Chaîne désalimentée	• Vérifiez que le câble secteur est branché et que l'appareil est alimenté
PAS DE SON SUR UNE DES VOIES	• Haut-parleur mal branché ou endommagé. • Câble d'entrée débranché ou endommagé	• Vérifiez les branchements et les haut-parleurs. • Vérifiez les câbles et les branchements.
PAS DE SON SUR LES VOIES DE SONORISATION ENVELOPPANTE	• Aucun Mode de Sonorisation Enveloppante sélectionné • Source sonore monophonique • Haut-parleurs mal branchés • Niveau de volume sonore enveloppant trop faible	• Sélectionnez un Mode de Sonorisation Enveloppante • Testez la chaîne avec une source Stéréo ou Dolby Surroundl • Vérifiez les haut-parleurs et les branchements • Augmentez le volume sonore
PAS DE SON SUR LA VOIE CENTRALE	• Haut-parleur mal branché. • Niveau de volume sonore central trop faible.	• Vérifiez le haut-parleur et le branchement • Augmentez le volume de la voie centrale
GRAVES FAIBLES / IMAGE STÉRÉO DIFFUSE	• Haut-parleurs câblés en déphasé.	• Vérifiez le branchement de tous les haut-parleurs de la chaîne

F

NAD T 973 Sieben-Kanal-Liestungsverstärker

ÜBER DEN T 973

Der speziell für Heimkino- und heterogene HiFi-Systeme entwickelte Endverstärker NAD T 973 liefert kompromisslose Leistung, hohe Zuverlässigkeit und Flexibilität vereint zu einem außerordentlichen Wert. Ein wesentliches Merkmal von NAD-Komponenten war schon immer Flexibilität, die besonders in Heimkino- und anderen Mehrkanalsystemen wichtig ist. Das kommt daher, weil in Mehrkanalsystemen gerne verschiedene Marken und Typen von Lautsprechern eingesetzt werden, die oft auch ein unterschiedliches Leistungsniveau haben. Die individuellen Eingangspegel-Einsteller für die sieben Kanäle des NAD T 973 machen die Kompensation solcher Leistungsunterschiede einfach und ermöglichen ein ausgewogenes Systemgleichgewicht. Der weite Dynamikbereich des T 973 gewährleistet, dass auch sehr hohe Dynamikspitzen in modernen Kino-Soundtracks und digitalen Klangquellen erhalten bleiben. Außerdem können Lautsprecher mit niedriger Impedanz problemlos an den T 973 angeschlossen werden.

Alle sieben Kanäle des T 973 verfügen über die NAD-eigene Soft-Clipping-Schaltung. Jeder Verstärker kann bei zu hoher Lautstärke übersteuert werden, wobei die maximale Ausgangsleistung überschritten wird. In solchen Fällen erzeugen Verstärker extrem hohe Verzerrungen, die nicht nur unangenehm klingen, sondern auch die Lautsprecher beschädigen können. Die Soft-Clipping-Schaltung unterdrückt solche Verzerrungen und reduziert dabei die Gefahr von Lautsprecherschäden auf ein Minimum. Besonders wichtig ist dies bei Filmsoundtracks mit oft hohen dynamischen Spitzen, deren potentiell schädigende Verzerrungen - anders als bei Musik - oft gar nicht hörbar sind. Die Soft-Clipping-LED auf der Frontplatte zeigt ein aktives Soft-Clipping an. Das Soft-Clipping kann mit einem Schalter auf der Geräte-Rückwand ausgeschaltet werden.

Mit der 12-V-Triggerverbindung auf der Rückwand kann der Verstärker per Fernbedienung vom Betriebsmodus in den Bereitschaftsmodus und umgekehrt geschaltet werden. Das macht den Betrieb noch einfacher, weil der T 973 so in ein System integriert werden kann, das mit nur einem Befehl ein- und ausgeschaltet wird. Die 12-V-Triggerschaltung ermöglicht ebenfalls die Aufstellung des Verstärkers an Orten, die nicht so einfach zugänglich sind.

DAS DESIGN

Im NAD T 973 sind sieben einzelne Verstärker untergebracht, jeder auf einer separaten Schaltplatine. Jeder Verstärkerkanal arbeitet auf dem Chassis als "Monoblock". Jeder Eingangsanschluss und jeder Lautsprecher-Ausgangsbuchsensatz ist direkt mit der Schaltplatine des zugehörigen Kanals verbunden. Dieses Design verhindert zusätzliche Verdrahtungen und sorgt für kurze Signalwege. Darüber hinaus erhöht dieser modulare Aufbau die Zuverlässigkeit und verbessert die Wärmeableitung. Die Eingangsschaltung ist in einer komplett neuen Dual-Differenz-Eingangstopologie aufgebaut und arbeitet im echten Klasse-A-Modus. Der Holmgren™-Spezial-Ringkerntransformator hat weniger Netzbrumm und magnetische Verluste als alle konventionellen Ringkerntrafos, liefert aber gleichzeitig die gewohnten Vorteile eines hohen Wirkungsgrades und günstigen Leistungs/Gewichtsverhältnisses. Robustheit und Zuverlässigkeit sind in benutzerspezifischen Systemen besonders wichtig.

Im T 973 kommt eine Kombination aus Schmelzsicherungen und lautlosem elektronischem Schutz zum Einsatz. Durch diesen äußerst wirksamen Schutz wird die Audioleistung in keiner Weise beeinträchtigt. Jeder Kanal ist gegen Übertemperatur, Gleichspannungsfehler und Lautsprecher-Kurzschluss geschützt. Die in sich konservative, mit hoher Spannung und hohem Strom betriebene Endstufe des T 973 wurde für viele Jahre problemfreien Betrieb entwickelt.

POWERDRIVE

Mit unserem patentierten PowerDrive-Verstärkerschaltkreis, der den verschiedenen Anforderungen von hohem Stromfluß und hoher dynamischer Leistung gerecht wird, stärken wir weiter unseren Ruf für erstaunlich effektive Leistung. Durch eine zweite Hochspannungsschiene in unserem geregelten Hochstrom-Netzteil erhalten wir einen „Overdrive", der die Dauerleistung kurzzeitig fast verdoppeln kann. Damit haben wir unseren renommierten, von NAD in den 80ern und 90ern eingesetzten Power-Envelope-Schaltkreis noch weiter entwickelt und verfeinert. PowerDrive unterscheidet sich von Power Envelope darin, daß er noch bessere Verstärkerstabilität und die Ansteuerbarkeit von niedrigen Impendanzen bietet. Das Ergebnis sind weniger Verzerrungen bei der Ansteuerung von realen Lautsprechern mit realem Programm-Material.

VORSICHTSMAßNAHMEN ZUR AUFSTELLUNG

ACHTUNG - Um die Gefahr von Feuer oder Stromschlag zu verhindern, den Verstärker nicht Regen oder Feuchtigkeit aussetzen.
VORSICHT - Bei Geräten mit Werkseinstellung 115 Volt ~ den breiten Stift des Netzsteckers mit der breiten Buchse der Steckdose verbinden, um elektrischem Stromschlag vorzubeugen. Darauf achten, dass der Stecker vollständig in der Steckdose eingesteckt ist.

Schalten Sie vor dem Ein- oder Ausstecken von Audiosignalverbindungen immer alle Systemkomponenten aus. Wenn alle Signalverbindungen hergestellt sind, fahren Sie vor dem Einschalten der Systemkomponenten die Lautstärkeeinstellung des Systems ganz herunter. Erhöhen Sie dann die Lautstärke vorsichtig, um Schäden an den Systemkomponenten zu vermeiden.

HINWEISE ZUM AUFSTELLUNGSORT

Lesen und befolgen Sie alle Sicherheitshinweise auf der ersten Seite dieser Bedienungsanleitung. Um der Gefahr von Feuer oder eines elektrischen Schlages vorzubeugen, stellen Sie den Verstärker nicht auf, wo er Wasser oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Falls Flüssigkeit in den Verstärker eindringt, sofort den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Schalten Sie den Verstärker nicht mehr ein, bis er von einem Servicetechniker untersucht worden ist.
Die Hitzeentwicklung des Verstärkers ist normal, macht aber eine entsprechende Luftzirkulation erforderlich. Achten Sie daher darauf, dass die Luftauslässe im oberen und unteren Gehäuseteil nicht blockiert werden. Ein Abstand von mindestens 7,5 cm über dem Vestärker und 2,5 cm an den Seiten sollte frei bleiben. Stellen Sie den Verstärker nicht in einen geschlossenen Bereich wie ein Bücherregal oder Schrank, es sei denn, er verfügt über eine gute Lüftung. Achten Sie auf ausreichend Platz hinter dem Vestärker, um die Signaleingangs- und Lautsprecher-Ausgangsverbindungen herstellen

D

zu können. Möchten Sie den Verstärker auf einen Teppichboden stellen, legen Sie ein Brett darunter, um ein Einsinken des Geräts und damit ein Verschließen der Luftauslässe am Gehäuseboden zu verhindern. Stellen Sie den Verstärker nicht an Orten auf, wo er über längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
Das Gerät nur auf einer festen und ebenen Oberfläche aufstellen.

HINWEIS: Das Gewicht des Verstärkers muss immer auf seinen Gehäusefüßen ruhen. Stellen Sie den Verstärker niemals auf seine Rückwand mit der Frontplatte nach oben. Die Ein-/Ausgangsanschlüsse könnten dabei beschädigt werden.

Da der Leistungstransformator im T 973 ein leichtes magnetisches Streufeld erzeugt, sollten Plattenspieler (besonders solche mit MC-Tonabnehmer) nicht in der Nähe des Verstärkers aufgestellt werden. Vermeiden Sie auch die Lagerung von magnetischen Datenträgern wie Ton- oder Videobänder und Computer-Disketten in unmittelbarer Nähe des Verstärkers.

RÜCKWANDANSCHLÜSSE/-EINSTELLER

1. NETZKABEL

Stecken Sie das Netzkabel in eine Wandsteckdose in der Nähe und mit der geeigneten Netzspannung (siehe Geräte-Rückwand) ein. Versorgen Sie den Verstärker nicht mit Spannung aus einer Netzbuchse am Vorverstärker. Solche Ausgänge können die vom T 973 benötigte Leistung in der Regel nicht liefern.

2. EINGÄNGE

Jeder der sieben unabhängigen Leistungsverstärker im T 973 hat seinen eigenen Signaleingangsanschluss. Schalten Sie den Netzschalter POWER auf OFF, bevor Sie irgendwelche Verbindungen zum Verstärker herstellen.

Schließen Sie die Signalkabel vom Vorverstärker, Surroundklang-Dekoder oder einer anderen Signalquelle an diesen Eingängen an. Um in einem AV-Surroundsystem eine optimale Wärmeableitung zu gewährleisten, empfehlen wir eine Zuordnung der Audiokanäle wie folgt:
Eingang 1 = Hauptlautsprecher rechts
Eingang 2 = Surround-Lautsprecher rechts
Eingang 3 = Center-Lautsprecher
Eingang 4 = Surround-Lautsprecher links
Eingang 5 = Hauptlautsprecher links
Eingang 6 = Surround Lautsprecher hinten
Eingang 7 = Surround Lautsprecher hinten

3. EINGANGSPEGELEINSTELLER

Der Verstärker ist mit separaten Eingangspegeleinstellern für jeden Kanal ausgestattet. Bevor Sie den T 973 zum erstenmal einschalten, stellen Sie sicher, dass alle Pegeleinsteller in der Standardposition stehen (im Uhrzeigersinn ganz rechts).

Unter Umständen sind andere Einstellungen sinnvoll, besonders für:

- Pegelabgleich - In Systemen mit Lautsprechern, die einen unterschiedlichen Wirkungsgrad haben, kann es erforderlich sein, einige der Pegeleinsteller zu verändern, um eine ausgewogene Kanalbalance zu erreichen.
- Erweiterter Lautstärkeeinstellungsbereich - Viele Stereosysteme haben eine so hohe Spannungsverstärkung, dass die Lautsprecher (oder Ihre Ohren) bei jeder Einstellung des Lautstärkeeinstellers, die über 11 oder 12 Uhr hinausgeht, übersteuern. Als Folge davon benutzen Sie nur die untere Hälfte des Lautstärkeeinstellungsbereiches, wo Einstellungen ungenau und Kanalbalancefehler eher größer sind. Wenn alle Eingangspegeleinsteller reduziert werden, können Sie die Lautstärkeeinstellung am Vorverstärker erhöhen und seinen Bereich effektiver nutzen. (Vorschlag: Stellen Sie die Eingangspegeleinsteller so ein, dass Ihre bevorzugte maximale Lautstärke einer Stellung des Lautstärkeeinstellers von etwa 2 oder 3 Uhr entspricht.) Ein weiterer Vorteil ist die mit dieser Vorgehensweise erzielte Unterdrückung von Störgeräuschen, die vom Hochpegelschaltkreis des Vorverstärkers erzeugt werden (z. B. Restbrumm- oder Zischgeräusche, die mit einer Verringerung der Lautstärke nicht verschwinden).

4. LAUTSPRECHERANSCHLÜSSE

Dieser Verstärker ist mit speziellen Schraubanschlußklemmen mit hoher Strombelastbarkeit für den Lautsprecheranschluß ausgestattet. Verwenden Sie für den Anschluß der Lautsprecher eine dicke (2,5 mm_ oder dicker) umflochtene Leitung. Verbindungen können auf drei Arten hergestellt werden. [siehe Abb. 1]

- Isolieren Sie ca. 1 cm von jeder Lautsprecherleitung ab. Verdrehen Sie die dünnen Litzen in jedem Leiter miteinander. Lösen Sie die Klemmschraube, stecken die blanke Leitung in die Öffnung im Anschlußklemmensockel und ziehen die Klemmschraube fest an bis die Leitung sicher gehalten wird. Stellen Sie dabei sicher, daß keine einzelnen Drahtlitzen das Chassis oder eine benachbarte Anschlußklemme berühren.
- Kabelschuhe Lösen Sie die Klemmschraube, führen den u-förmigen Kabelschuh hinter die Mutter und ziehen die Klemmschraube fest an bis der Kabelschuh sicher gehalten wird.
- Versehen Sie die Lautsprecherleitungen mit Bananensteckern und stecken Sie diese in die Buchse der Schraubanschlußklemmen. Durch den Klemmenabstand von 19 mm können zweifache Bananenstecker verwendet werden (nicht verfügbar bei Geräten mit 230 V Netzspannung).

HINWEIS: Lautsprecher müssen in Phase zueinander arbeiten, damit ein richtiges Stereoabbild erzeugt werden kann und die Ausgänge sich bei niedrigen Frequenzen gegenseitig verstärken und nicht aufheben. Achten Sie deshalb beim Anschließen von Lautsprechern darauf, dass die roten (positiven) Anschlußklemmen der Lautsprecherausgänge bei jedem Lautsprecher mit den roten (positiven) Anschlüssen verbunden sind.

5. "AUTO TRIGGER ON/OFF" (AUTOM. AUSLÖSER EIN/AUS)

Steht der Schalter "Auto Trigger" in Stellung "ON", ist das 12-V-Triggersignal aktiviert, d. h. durch Herstellen einer 12-V-Triggerverbindung kann der Verstärker per Fernbedienung vom Betriebsmodus in den Bereitschaftsmodus und umgekehrt geschaltet werden. In Stellung "OFF" ist der 12-V-Triggereingang deaktiviert.

HINWEIS: Steht der Schalter "Auto Trigger" in Stellung "ON" und der 12-V-Triggereingang ist angeschlossen, wechselt der T 973 beim Ausschalten durch Drücken des Netzschalters nur in den Bereitschaftsmodus. Wenn das Gerät ganz ausgeschaltet werden soll, stellen Sie den Schalter in die Position "OFF" oder entfernen Sie eine Verbindung mit dem 12-V-Triggereingang.

6. 12-V-TRIGGEREINGANG (12 V TRIGGER IN)

Soll extern vom Netzbetrieb in den Bereitschaftsmodus geschaltet werden, verbinden Sie den 12-V-Triggerausgang einer anderen Gerätekomponente mit diesem Gleichspannungseingang. Der Stift in der Mitte ist spannungsführend oder die "Plus"-Verbindung, der Kragen des Eingangssteckers bildet die 12-V-Trigger- oder Ground-Verbindung ("Minus").

HINWEISE: Der Arbeitsbereich des 12-V-Triggers im T 973 beträgt 6 bis 15 V = bei einem Strombedarf von weniger als 10 mA. Überprüfen Sie die Daten der 12-V-Triggerquelle und stellen Sie sicher, dass sie mit dem 12-V-Triggereingang des T 973 kompatibel sind. Um einen Schaden am T 973 zu vermeiden, darf die empfohlene Spannung nicht überschritten werden.

7. SOFT-CLIPPING

Wenn ein Verstärker über seine angegebene Ausgangsleistung hinaus belastet wird, produziert er normalerweise sogenanntes "Hard-Clipping" oder Signalverzerrungen. Ein solches Hard-Clipping klingt nicht nur sehr unangenehm, sondern kann auch die Lautsprecher im System beschädigen. Der Soft- Clipping-Schaltkreis von NAD sorgt für eine weiche Ausgangssignalbegrenzung, minimiert hörbare Verzerrungen und reduziert die Gefahr von Lautsprecherschäden bei einer Übersteuerung des Verstärkers. Wir empfehlen daher, den Schalter für Soft-Clipping auf der Gehäuserückseite des T 973 in der Stellung "ON" zu belassen, wenn das System mit Pegeln betrieben wird, die über die Leistungsfähigkeit des Verstärkers hinausgehen. Die LED auf der Frontplatte zeigt ein, wenn Soft Clipping aktiviert ist.

D

8. FUSE

In der Nähe des Netzkabels befindet sich ein Sicherungshalter. Für den unwahrscheinlichen Fall, dass eine Sicherung ersetzt werden muss, ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose. Trennen Sie dann alle Verbindungen vom Verstärker.

9. ERDANSCHLUß (GROUND)

Der T 973 ist mit einer Erdklemme (GROUND) auf der Rückwand ausgestattet, die direkt mit dem Chassis des T 973 verbunden ist. Im Falle von Brumm- oder Hochfrequenzstörungen wird empfohlen, diese Klemme mit direkter Erde (z. B. kupferüberzogener, installierter Erdpfahl) zu verbinden.

FRONTPLATTENELEMENTE

1. NETZSCHALTER/STANDBY-LED

(Bereitschaftsmodus-LED)

Drücken Sie diese Taste, um den Verstärker ein- oder auszuschalten. Die Netzanzeige-LED direkt über dem Netzschalter und LED "Protection" leuchten auf. Nach ein paar Sekunden verlöscht die LED "Protection" wieder, wodurch angezeigt wird, dass der Verstärker betriebsbereit ist. Mit dem 12-V-Triggereingang auf der Rückwand kann der T 973 auch per Fernbedienung vom Betriebsmodus in den Bereitschaftsmodus und umgekehrt geschaltet werden. Damit der 12-V-Triggereingang funktioniert, muss der T 973 zuerst mit dem Netzschalter eingeschaltet werden. Der Netzschalter muss in dieser Position bleiben. Schalten Sie den 12-V-Triggerausgang der 12-V-Triggersignalquelle ein und wieder aus. Der Triggereingang des T 973 wechselt entsprechend dem 12-V-Triggerausgang der Triggersignalquelle. Stellen Sie sicher, dass sich der Schalter "Auto Trigger" auf der Geräte-Rückwand in Position "ON" befindet und der 12-V-Triggereingang einwandfrei verbunden ist.

2. PROTECTION-LED(Schutzschaltung-LED)

Immer wenn der Verstärker eingeschaltet wird, leuchtet die LED "Protection" auf. Nach ein paar Sekunden verlöscht die LED "Protection" wieder und der Verstärker ist betriebsbereit. Bei aktivem 12-V-Triggereingang (Schalter "Auto Trigger" auf der Geräte-Rückwand in Stellung "ON") leuchtet die LED "Protection" zur Anzeige des Bereitschaftsmodus ebenfalls. In diesem Modus leuchtet die Netzanzeige-LED nicht.

Diese LED leuchtet ebenfalls, wenn einer oder mehrere der internen sieben Verstärker in den Schutzmodus ("Protection") wechseln, die anderen aber immer noch arbeiten und Sie deshalb wahrscheinlich auch immer noch den Ton hören. Wird der Verstärker im Normalbetrieb vollständig über den Netzschalter ausgeschaltet, leuchtet die LED "Protection" auf und verlischt dann langsam innerhalb von ein paar Sekunden.

HINWEIS: Wenn die LED "Protection" während des normalen Betriebes aufleuchtet, schalten Sie den Verstärker sofort aus. Überprüfen Sie alle Lautsprecherkabel auf einwandfreien Anschluss und dass keine Leitung beschädigt ist und einen Kurzschluss verursacht. Eine andere Ursache kann ein ungewöhnlicher Hitzestau innen im Verstärker sein. Stellen sicher, dass um den Verstärker herum eine ausreichende Luftzirkulation vorhanden ist und dass keine Lüftungsschlitze oben oder unten blockiert sind. Nach der Abkühlung des Verstärkers arbeitet dieser wieder ganz normal.

Falls die LED "Protection" trotz aller oben erwähnten Überprüfungen leuchtet, schalten Sie den Verstärker aus und wenden Sie sich an Ihren NAD-Händler.

HINWEIS: Wenn Sie oben durch das Gehäuse des T 973 durchschauen, sehen Sie 5 LEDs. Im normalen Betrieb leuchten diese LEDs grün, im Bereitschaftsmodus leuchten alle LEDs rot. Sobald einer der Kanäle in den Schutzmodus wechselt, ändert sich die LED-Anzeige entsprechend von grün nach rot. Wenn dies vorkommt, schalten sie den Verstärker sofort aus und überprüfen Sie wie weiter oben beschrieben die Anschlüsse auf einwandfreie Verbindungen und/oder den Verstärker auf Hitzestau.

3. ANZEIGE VON SOFT-CLIPPING

Wird der Soft-Clipping-Schaltkreis des T 973 aktiviert, leuchtet die entsprechende LED-Anzeige auf der Frontplatte.

PROBLEMLÖSUNG

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
KEIN TON	• Netzkabel ausgesteckt oder Netzschalter nicht "ON"	• Netzkabel und Netzschalter überprüfen
EIN KANAL OHNE TON	• Lautsprecher nicht richtig angeschlossen oder defekt. • Eingangsanschlussleitung ausgesteckt oder defekt	• Lautsprecher und Anschlüsse überprüfen • Anschlussleitungen und Verbindungen überprüfen
SURROUNDKANÄLE OHNE TON	• Surroundmodus nicht aktiviert • Mono-Tonquelle • LautsprecherAnschluss nicht einwandfrei • Surround-Lautstärkepegel zu niedrig	• Surroundmodus aktivieren • System mit Stereo- oder Dolby-Surround-Material testen • Lautsprecher und Anschlüsse überprüfen • Surround-Lautstärkepegel erhöhen
CENTERKANAL OHNE TON	• LautsprecherAnschluss nicht einwandfrei • Center-Lautstärkepegel zu niedrig	• Lautsprecher und Anschlüsse überprüfen • Center-Lautstärkepegel erhöhen
SCHWACHE BÄSSE / UNDEUTLICHES STEREOKLANGBILD	• Lautsprecheranschlüsse verpolt	• Alle Lautsprecheranschlüsse im System überprüfen

D

NAD T 973 Amplificador De Potencia De Site Canales

SOBRE EL T 973

Diseñado específicamente para el teatro del hogar y preparaciones de instalación ajustadas al cliente, el Amplificador de Potencia NAD T 973 proporciona un rendimiento sin compromisos. Combina su suprema fiabilidad, con flexibilidad y rendimiento y un valor notable. La flexibilidad ha sido siempre parte importante de los componentes NAD. Tal flexibilidad es particularmente importante en el teatro del hogar y demás sistemas multicanal. Esto es porque es común para un sistema multicanal incorporar diferentes marcas y modelos de altavoces. Muchas veces estos altavoces tienen diferentes niveles de eficiencia. Los controles de nivel de entrada individual para cinco canales del NAD T 973 hacen que sea fácil compensar tales diferencias en eficiencia, y conseguir el equilibrio ideal del sistema. El amplio ámbito dinámico del T 973 asegura que la gama dinámica muy amplia de las pistas del sonido cinematográfico moderno y las fuentes de música digitales se conserven. Además, el T 973 sirve con facilidad para altavoces de baja impedancia.

El T 973 tiene incorporados circuitos únicos de Soft-Clipping (recorte suave) de NAD en todos los cinco canales. Cualquier amplificador puede ser anulado si se hace funcionar demasiado alto, excediendo la potencia máxima de salida. En tales circunstancias, los amplificadores producen niveles extremadamente altos de distorsión que, además de sonar muy desagradablemente pueden dañar sus altavoces. El circuito Soft Clipping suprime tal distorsión y minimiza el riesgo de daño de los altavoces. Esto es particularmente importante con las pistas de sonido de los filmes que con frecuencia contienen ráfagas dinámicas en las que, al contrario que la música, es difícil escuchar esta distorsión potencialmente dañosa. El diodo LED de Soft Clipping situado en el panel delantero se enciende cuando está activado el circuito Soft Clipping. Soft Clipping se puede eliminar con un interruptor del panel trasero.

La conexión de disparador de 12V situada en el panel trasero permite hacer pasar al amplificador de On (conectado) a Stand-by (reserva) y viceversa, remotamente. De esta manera, el T 973 puede formar parte de un sistema que se puede poner en on y off con una sola orden, facilitando el funcionamiento. El disparador de 12V también permite que se instale el amplificador en lugares que no sean fáciles de alcanzar.

EL DISEÑO

El NAD T 973 aloja cinco amplificadores individuales, cada uno con un cuadro de circuitos separado. Cada canal de amplificador actúa como un "bloque mono" dentro del chasis. Cada conector de entrada, y conjunto de terminales de salida de altavoz, está directamente conectado al cuadro de circuitos del canal. Este diseño elimina cableado extra y acorta los caminos de señal. Además, este diseño modular aumenta la fiabilidad y eficiencia térmica. El circuito de entrada usa una topología totalmente nueva de entrada doble diferencial que funciona en un verdadero modo Clase-A. El transformador toroidal especial Holmgren™ tiene menos zumbido y fuga magnética que los transformadores toroidales convencionales, pero conserva los beneficios usuales de alta eficiencia y alta relación de potencia/peso.

La robustez y fiabilidad son de importancia crítica en los sistemas instalados con adaptación al cliente. El T 973 usa una combinación de fusibles y protección electrónica no intrusiva. Esto da una protección altamente efectiva que no afecta al rendimiento de audio. Cada canal está protegido contra la temperatura excesiva, averías de CC y cortacircuitos de altavoz. La combinación de salida inherentemente conservadora y de alto voltaje/alta corriente del T 973 se ha diseñado para que dure muchos años con un servicio sin problemas.

POWERDRIVE

Para cumplir los diversos requisitos de accionamiento de alta corriente y de alta potencia dinámica, nuestro circuito de amplificador PowerDrive contribuirá a nuestra buena reputación en cuanto a una asombrosa y efectiva potencia. Al incorporar un segundo raíl de alta tensión a nuestra alimentación de alta corriente, conseguimos una "sobreexcitación" que casi puede doblar la potencia continua en base a una potencia dinámica a corte plazo. Este es un desarrollo más y un perfeccionamiento de nuestro famoso circuito "Power Envelope", utilizado por NAD en las décadas de los años 80 y 90. PowerDrive se diferencia de Power
Envelope en que proporciona mayor estabilidad del amplificador y la habilidad de accionamiento de baja impedancia, dando lugar a menor distorsión durante el accionamiento de altavoces reales con material de programa real.

PRECAUCIONES PARA LA INSTALACIÓN

AVISO - Para reducir el riesgo de incendio o choque eléctrico, no exponga el amplificador a la lluvia o humedad.
PRECAUCION - Para los equipos ajustados en fábrica a 115 voltios CA una la punta ancha del enchufe eléctrico a la ranura ancha de la toma de electricidad, para impedir el choque eléctrico. Asegúrese de que el enchufe está completamente insertado en el receptáculo.

Ponga en off (desconectados) todos los componentes del sistema siempre que conecte o desconecte cualquier cableado de señal de audio. Completadas todas las conexiones de señal, baje todo control de volumen principal del sistema antes de poner en on los componentes del sistema. Luego aumente el ajuste del control de volumen cuidadosamente para evitar daño a los componentes del sistema.

NOTAS SOBRE EL LUGAR DE LA INSTALACIÓN

Lea y siga todas las instrucciones de seguridad de la primera página del presente manual. Para impedir incendio o peligro de choque eléctrico, no coloque el amplificador donde quede expuesto al agua o la humedad. Si accidentalmente penetra líquido en el amplificador desenchufe inmediatamente el cordón de alimentación eléctrica CA. No haga funcionar el amplificador otra vez hasta que haya sido examinado por un técnico de servicio.
El amplificador genera una cantidad moderada de calor, lo que requiere ventilación. No obstruya las rejillas de salida de aire situadas en las cubiertas superior o inferior. Debe haber por lo menos 7.5 cm de separación encima del amplificador y 2.5 cm a los lados. No coloque el amplificador en un área cerrada, como una biblioteca o un armario, a no ser que estén muy ventilados. Asegúrese de que

E

hay espacio adecuado detrás del amplificador para las conexiones de entrada de señal y salida de altavoz. Si usted quiere colocar el amplificador sobre un suelo de alfombra, ponga un tablero debajo del mismo para impedir que se hunda en la alfombra, bloqueando las entradas de aire de la parte inferior. No ponga el amplificador donde quede expuesto a la luz directa del sol durante largos períodos de tiempo.
El equipo puede instalarse sobre cualquier superficie resistente y nivelada.

NOTA: El peso del amplificador ha de descansar siempre sobre sus patas inferiores. No ponga jamás el amplificador sobre su panel trasero, con su panel delantero cara arriba. Si se hace esto hay riesgo de daño para los conectores de entrada/salida.

El transformador eléctrico del T 973 genera un campo magnético de zumbido de fuerza moderada. Los platos de tocadiscos (especialmente los que tienen cartucho de captación de sonido con bobina móvil) no deben colocarse cerca del amplificador. Los medios magnéticos, como cintas de audio o vídeo y discos flexibles de ordenador, no deben almacenarse cerca del amplificador.

CONEXIONES/CONTROLES DEL PANEL TRASERO

1. CORDÓN DE LÍNEA DE CA

Enchufe el cordón de línea de CA en una toma de pared próxima que provea el voltaje de línea correcta de CA, que se indica en el panel trasero del equipo. No enchufe el amplificador en una toma cómoda de su preamplificador. El amplificador requiere más energía eléctrica de la que proveen típicamente estas tomas.

2. ENTRADAS

Cada uno de los cinco amplificadores de potencia independientes que hay en el T 973 tienen su propio conector de entrada de señal. Antes de hacer cualquier conexión con el amplificador, asegúrese de que esté puesto en OFF POWER (alimentación eléctrica).

Conecte los cables de señal procedentes del preamplificador, descodificador de sonido de entorno, u otra fuente de sonido, a estas entradas. Para una óptima disipación del calor de un sistema de entorno AV, recomendamos que asigne los canales de audio a las entradas como sigue:
Entrada 1 = Altavoz derecho Principal
Entrada 2 = Altavoz derecho de Entorno
Entrada 3 = Altavoz Central
Entrada 4 = Altavoz izquierdo de Entorno
Entrada 5 = Altavoz izquierdo Principal
Entrada 6 = Altavoz izquierdo
Entrada 7 = Altavoz izquierdo

3. CONTROLES DE NIVEL DE ENTRADA

El amplificador está equipado con varios controles de nivel de entrada para cada canal. Antes de poner en on el T 973 por primera vez, asegure que todos los controles de nivel estén en posición normal totalmente girados. Con los niveles de entrada ajustados en su posición m*xima, la ganancia se conforma exactamente a las normas THX Ultra™

En algunas circunstancias pueden resultar útiles otros ajustes para:
- Coincidencia de nivel - En los sistemas que tienen incorporados altavoces de diversas eficiencias, puede ser necesario reducir los ajustes de algunos controles para conseguir un equilibrio apropiado de canal con canal.
- Gama ampliada de control de volumen - Muchos sistemas estéreo tienen tanta ganancia de voltaje que los altavoces (o sus oídos) quedan excesivamente excitados con cualquier ajuste de control de volumen superior a la posición de reloj de las 11 o 12 del control de volumen. Como resultado de esto puede usted usar solamente la mitad inferior de la gama del control de volumen, cuando los ajustes son imprecisos y los errores de equilibrio de canal tienden a ser mayores. Si se reducen todos los controles de nivel de entrada, usted puede subir el control de volumen del preamplificador, haciendo uso efectivo de la mayor parte de la gama. (Sugerencia: Ajuste los controles de nivel de entrada de modo que ocurran los niveles de sonido máximos que prefiera aproximadamente en la posición de las 2 o 3 del reloj en el control de volumen). Como beneficio adicional, este procedimiento suprime cualquier ruido producido por los circuitos de alto nivel del preamplificador (por ej. cualquier zumbido o silbido residual que no se elimine cuando se baja el Volumen).

4. CONEXIONES DE ALTAVOZ

Este amplificador está equipado con terminales de altavoz especiales de sujeción de barra de alta corriente. Conecte los altavoces con cable trenzado para trabajos pesados (calibre 16- o más grueso). Las conexiones se pueden hacer de tres maneras. [Vea Figura 1.]
- Pele 1 cm de aislamiento de cada cable de altavoz. En cada conductor, gire los hilos finos del cable para que queden unidos. Desenrosque el botón, inserte el cable desnudo en la abertura de la base de la barra de unión, y apriete el botón hasta que agarre firmemente el cable. Compruebe para estar seguro de que no hay hilos de cable sueltos que toquen el chasis o un terminal vecino.
- Sujeciones de puntas. Desenrosque el botón, inserte la sujeción de puntas en U detrás del manguito, y apriete el botón hasta que la sujeción de puntas quede sujeta.
- Instale enchufes banana en sus cables de altavoz, y enchúfelos en el extremo de cada barra de unión. Los terminales están separados por l9mm, de modo que aceptan los enchufes banana dobles (esta opción no está disponible en los equipos que tienen ajuste de fábrica de voltaje de línea de 230V).

NOTA: Los altavoces han de funcionar en fase unos con otros para producir una imagen estéreo apropiada y reforzar en lugar de cancelar la salida de unos y otros a baja frecuencia. Cuando se conectan los altavoces, tenga cuidado de que el terminal rojo (positivo) de cada altavoz esté conectado al correspondiente terminal rojo (positivo) marcado en el amplificador.

5. AUTODISPARADOR ON/OFF

Con el interruptor Auto Trigger (autodisparador) ajustado en la posición On para activar el disparador de 12V. Conectando el disparador de 12V, el T 973 se puede poner remotamente en On y Stand-by y viceversa. Cuando está ajustado en la posición Off, la entrada de disparador de 12V no está activada.

NOTA: Con el interruptor Auto Trigger ajustado en la posición ON y conectada la entrada de disparador de 12V, el T 973 cambiará de Off a Stand-by cuando se pulse en el panel delantero el interruptor Power. Para funcionamiento normal, asegure que el interruptor está en posición OFF o que la toma de entrada del disparador de 12V no esté conectada.

6. ENTRADA DEL DISPARADOR DE 12V

Para cambio externo de Power on/Stand-by, conecte la salida del disparador de 12V de un componente de fuente de sonido a este enchufe jack de entrada CC. La patilla central es la conexión con corriente o + , el manguito externo del enchufe jack de entrada es el disparador de 12V- o conexión de tierra.

NOTA: El disparador de 12V del T 973 funcionará con una gama de nivel de 6 a 15 V CC y típicamente toma una corriente de menos de 10mA. Compruebe las especificaciones de la fuente del disparador de 12V para asegurar que sea compatible con la entrada de disparador de 12V del T 973. No sobrepase el voltaje recomendado porque esto podría causar daño al T 973.

7. SOFT CLIPPING (RECORTE SUAVE)

Cuando un amplificador es excitado más que lo correspondiente a su salida de potencia especificada, normalmente produce "recorte duro" o distorsión de la señal. Tal recorte duro, además de sonar desagradablemente puede dañar los altavoces del sistema. El circuito Soft Clipping de NAD limita suavemente la forma de onda de la salida, minimizando la distorsión audible y reduciendo en cambio el daño de altavoz cuando se excita excesivamente el amplificador. Recomendamos que el interruptor Soft Clipping situado en el panel trasero del T 973 se deje en la posición ON cuando el sistema esté funcionando a niveles que puedan exceder la capacidad de potencia del amplificador. El diodo LED situado en el panel delantero indica si se ha activado Soft Clipping.

8. FUSE

Existe un portafusibles próximo al cordón de la red de c.a. En el caso improbable de que haya de recambiarse un fusible, desenchúfese dicho cordón del zócalo tomacorrientes. Acto seguido, retírense todas las conexiones del amplificador.

E

9. CONECTOR GROUND (TIERRA)

El T 973 está equipado con un terminal de GROUND (tierra) en el panel trasero. Este terminal está conectado directamente al chasis del T 973, en caso de que haya zumbido o interferencia de estéreo sugerimos que este terminal se conecte a una "tierra verdadera" como una varilla recubierta de cobre hundida varios metros en tierra.

CONTROLES DEL PANEL DELANTERO

1. INTERRUPTOR POWER

Pulse este pulsador para poner el amplificador en on u off. El diodo LED de Power situado justo encima del pulsador Power y el diodo LED de Protección se encienden. Transcurridos unos segundos, se apaga el diodo LED de Protección indicando que el amplificador está preparado para uso. Además el T 973 se puede cambiar remotamente de On a Stand-by y viceversa usando la entrada de disparador de 12V del panel trasero. Para que funcione la entrada del disparador de 12V, primero el T 973 ha de ponerse en on mediante el interruptor Power, y el interruptor ha de dejarse en esta posición. Usando el componente de fuente del disparador de 12V, cambie su salida de disparador de 12V a on y off. La entrada de disparador del T 973 seguirá ahora a la salida del disparador de 12V del componente fuente. Asegure que el interruptor Auto Trigger del panel trasero está en la posición ON y que la entrada del disparador de 12V está conectada apropiadamente.

2. DIODO LED DE PROTECCIÓN/STAND-BY

El diodo LED de Protección se enciende siempre que se pone en on el amplificador. Transcurridos unos segundos se apaga y el amplificador queda preparado para funcionamiento. Activada la entrada del disparador de 12V (interruptor Auto Trigger del panel trasero puesto en posición ON) el diodo LED de Protección se enciende también para activar el estado de Stand-by. En este modo, el diodo LED de Power estará en off.

Este diodo LED también se encenderá cuando uno o más de los cinco amplificadores internos entre en modo de protección, pero los otros amplificadores continuarán funcionando y por lo tanto es probable que usted siga escuchando sonido.

Cuando el amplificador se pone en off completamente pasando de funcionamiento normal por medio del interruptor Power, se enciende el diodo LED de Protección y se apaga en un par de segundos.

NOTA: Si usted ve que se enciende el diodo LED de Protección durante el uso, ponga inmediatamente en off el amplificador. Compruebe si todos los cables de altavoz están conectados correctamente y que ninguno de los cables esté dañado, causando un cortocircuito. Otra causa puede ser la acumulación de calor excesivo dentro del amplificador. Asegúrese de que haya una ventilación adecuada alrededor del amplificador y que ninguna de las ranuras de ventilación, superiores o inferiores, esté bloqueada. Enfriado el amplificador, funcionará otra vez normalmente.

Si permanece encendido el diodo LED de Protección no obstante las comprobaciones mencionadas antes, ponga el amplificador en off y consulte a su concesionario NAD.

NOTA: Mirando a través de la cubierta superior del T 973 usted puede ver 5 diodos LED. Durante el funcionamiento normal estarán encendidos con color verde. En modo Stand-by todos los diodos LED estarán encendidos con color rojo. Siempre que uno de los canales pase a modo de protección, el diodo LED correspondiente pasará de verde a rojo. Si ocurre esto, ponga en off el amplificador inmediatamente y compruebe como se ha indicado antes si hay conexión correcta y/o acumulación de calor.

3. LUCES DE SOFT CLIPPING

Cuando el circuito Soft Clipping del T 973 está activado se enciende las luces de diodo LED de indicador del panel delantero.

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
NO HAY SONIDO	• Conductor CA de alimentación no enchufado o alimentación no conectada	• Compruebe si el conductor CA está enchufado y la alimentación puesta en on
NO HAY SONIDO EN UN CANAL	• Altavoz no conectado apropiadamente o dañado. • Conductor de entrada desconectado o dañado	• Compruebe las conexiones y altavoces • Compruebe los conductores y conexiones
NO HAY SONIDO EN SURROUND CANALES	• No se ha seleccionado modo Surround • Fuente de sonido Mono • Altavoces no conectados apropiadamente • Nivel de volumen Surround demasiado bajo	• Seleccione un Modo Surround • Compruebe el sistema con material Stereo o Dolby Surround • Compruebe los altavoces y conexiones • Aumente el nivel de volumen Surround
NO HAY SONIDO EN EL CENTRAL CANAL	• Fuente no conectada usando entradas digitales • No se ha activado la entrada digital correspondiente	• Compruebe altavoz y conexión • Aumente el nivel de volumen central
BAJOS DEBILES/IMAGEN DE ESTEREO DIFUSA	• Altavoces cableados fuera de fase	• Compruebe las conexiones con todos los altavoces del sistema

NAD T 973 Amplificatore Di Potenza A Sette Canali

PARLIAMO DELL'T 973

Progettato specificatamente per rappresentazioni teatrali di tipo domestico ed installazioni "su misura", l'amplificatore NAD T 973 assicura prestazioni senza compromessi! Abbina ottima affidabilità, massima flessibilità d'impiego e prestazioni eccellenti. Il fattore flessibilità è sempre stato della massima importanza per tutti i componenti NAD. Tale flessibilità è di particolare importanza nel cavo di sistemi multicanale o per rappresentazioni teatrali di tipo domestico. Ciò in quanto è cosa comune per un sistema multicanale incorporare marche differenti e vari modelli di altoparlanti. Spesso e volentieri, questi altoparlanti hanno livelli differenti di efficienza. I comandi per i livelli di input individuali per i cinque canali del NAD T 973 facilitano la compensazione di quelle piccole differenze dell'efficienza, garantendo di ottenere un equilibrio ideale del sistema. L'ampiezza dinamica dell'T 973 assicura che la vastissima gamma dinamica delle piste sonore attuali e delle sorgenti di musica digitale siano sempre conservate e mantenute in perfetto stato. Inoltre, l'T 973 non teme gli altoparlanti con bassa impedenza.

L'T 973 incorpora il circuito piú unico che raro del NAD, detto "Soft-Clipping", in tutti e cinque i canali. Tutti gli amplificatori possono sgarrare ... se il volume è eccessivo, cioè oltre la potenza massima di uscita. In questi casi, gli amplificatori danno livelli altissimi di distorsione che, oltre a risultare molto sgradevoli all'udito, possono danneggiare gli altoparlanti. Il circuito "Soft Clipping" sopprime tali distorsioni e riduce al minimo il rischio di danneggiare gli altoparlanti. Ciò è molto importante nel cavo delle piste sonore di un film, che spesso incorporano sbalzi dinamici durante i quali è difficile captare tale distorsione potenzialmente pericolosa. Il LED "Soft Clipping" sul pannello anteriore si accende quando il circuito per il Soft Clipping è inserito. Il "Soft Clipping" può essere annullato con un interruttore sul pannello posteriore.

La connessione di inserimento 12 volt sul pannello posteriore permette di commutare l'amplificatore a distanza dal modo Acceso a quello di Attesa (Stand-by) e viceversa. In questo modo, l'T 973 può fare parte di un sistema che può essere acceso e spento con un solo comando, facilitando cosí il suo funzionamento. L'attivazione 12 volt permette inoltre di installare l'amplificatore in punti poco accessibili.

IL DESIGN

Il NAD T 973 comprende cinque amplificatori individuali, ciascun dei quali è collegato ad un quadro di circuito separato. Ciascun canale amplificatore agisce quale "monoblocco" nello chassis. Ciascun connettore di entrata e la serie di terminali di uscita per gli altoparlanti sono collegati al quadro di circuito di tale canale. Questa realizzazione esclude pertanto l'impiego di cablaggio supplementare e assicura che i percorsi del segnali siano quanto piú corti possibile. Inoltre, questo design modulare aumenta l'affidabilità e l'efficienza termica. Il circuito di entrata utilizza una topologia completamente nuova di input differenziale duplice che funziona nel vero modo Categoria "A". Lo speciale trasformatore toroidale Holmgren™ vanta minor ronzio rispetto ai convenzionali trasformatori toroidali, pur garantendo i noti vantaggi di massima efficienza e massima potenza rispetto al peso.

Robustezza ed affidabilità sono d'importanza critica per i sistemi installati direttamente dall'Utente. L'T 973 sfrutta un insieme di fusibili e protezione elettronica di tipo non intrusivo. Si ha pertanto un protezione superefficiente che non pregiudica le prestazione audio. Ciascun canale è protetto contro temperatura eccessiva, guasti C.C. e cortocircuito degli altoparlanti. L'T 973 vanta uno stadio di uscita alta tensione/alta corrente molto conservatore, progettato specificatamente per garantire anni ed anni di impiego senza noie!

POWERDRIVE

Al fine di soddisfare i vari requisiti del comando ad alta corrente ed alimentazione ad alta dinamica, il nostro circuito amplificatore PowerDrive brevettato non farà altro che aumentare la nostra reputazione per la sorprendente potenza effettiva. Aggiungendo una seconda rotaia ad alta tensione alla nostra alimentazione elettrica ben regolata, otteniamo un "overdrive" in grado quasi di raddoppiare l'alimentazione continua su base di potenza dinamica a breve termine.
Si tratta di un ulteriore sviluppo e rifinitura del nostro rinomato circuito Power Envelope, utilizzati da NAD negli anni '80 e '90. PowerDrive è diverso da Power Envelope in quanto esso offre maggiore stabilità dell'amplificatore e capacità di comando a bassa impedenza, con conseguente minor distorsione quando si comandano dei diffusori reali con materiale di programmi reali.

PRECAUZIONI PER INSTALLAZIONE

AVVISO IMPORTANTE - Al fine di ridurre il rischio di incendio o scosse elettriche, assicurarsi sempre che l'amplificatore sia tenuto ben lontano da umidità e pioggia.
ATTENZIONE - Nel caso delle unità impostate in fabbrica a 115 volt C.A., appaiare la lamella larga della presa rispetto alla scanalatura larga della presa principale, al fine di evitare scosse elettriche. Assicurarsi che la presa sia ben calzata nell'alloggiamento.

Spegnere tutti i componenti del sistema prima di collegare o scollegare qualsiasi cablaggio impiegato per i segnali audio. Una volta perfezionate tutte le connessioni per i segnali, abbassare al minimo tutti i comandi di regolazione del volume prima di accendere i componenti del sistema. Aumentare poi il volume con attenzione per evitare di danneggiare i componenti del sistema.

NOTE PER IL POSIZIONAMENTO DELL'INSTALLAZIONE

Leggere e rispettare sempre tutte le norme di sicurezza riportate nella prima pagina del Manualetto. Per evitare rischi di incendio o scosse, non piazzare mai l'amplificatore in aree vicino ad acqua od umidità. In caso di rovesciamento accidentale di liquido nell'amplificatore, spegnere immediatamente la corrente e scollegare il cordone dell'alimentazione C.A. Non fare funzionare l'amplificatore prima di averlo fatto controllare da un tecnico.
L'amplificatore emana un po' di calore, pertanto richiede ventilazione. Non ostruire le griglie delle bocchette di ventilazione sopra e sotto i coperchi. Assicurarsi che vi siano come minimo 7,5 cm di spazio libero sopra l'amplificatore e 2,5 cm sui lati. Non collocare l'amplificatore ingabbiandolo ad esempio in mobiletti o librerie, a meno che non sia ben ventilato. Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente dietro l'amplificatore per le connessioni di uscita degli

altoparlanti e l'entrata del segnale. Se si desidera collocare l'amplificatore su pavimento tappetato, piazzare allora un'assicella sotto l'amplificatore in modo da impedire che questo "affondi" nel tappeto bloccando le bocchette di ventilazione in basso. Non collocare l'amplificatore alla luce diretta del sole per parecchio tempo.
L'unità può essere installata su qualsiasi superficie fissa e solida.

NOTA: Il peso dell'amplificatore deve poggiare sempre sui piedini. Non poggiare mai l'amplificatore sul pannello posteriore tenendo quello anteriore rivolto in su. Cosí facendo, infatti, si rischia di danneggiare i connettori di entrata/uscita.

Il trasformatore dell'T 973 eroga un campo di ronzio magnetico di media intensità. Non collocare piastre accanto all'amplificatore (specie quelle con cartuccia pick-up di tipo a bobina mobile). I media magnetici, ad esempio nastri audio o video e i dischetti per il computer, vanno sempre tenuti ben discosti dall'amplificatore.

COMANDI/CONNESSIONI PANNELLO POSTERIORE

1. CAVO D'ALIMENTAZIONE C.A.

Collegare il cavo di alimentazione alla presa a muro con tensione C.A. come indicatore sul pannello posteriore dell'unità. Non collegare l'amplificatore in un'uscita spuria del preamplificatore. L'amplificatore richiede piú potenza di quella ottenibile da queste uscite.

2. INPUT

Ciascuno dei cinque amplificatori indipendenti dell'T 973 ha il suo connettore di input del segnale. Prima di perfezionare le connessioni all'amplificatore, assicurarsi che la tensione "POWER" sia spenta ("OFF").

Collegare i cavi di segnale dal preamplificatore, decodificatore Surround Sound o altra fonte di segnale a questi input. Per una dissipazione quanto piú perfetta del calore in un sistema AV Surround raccomandiamo di predisporre i canali audio agli input come indicato qui sotto:
Input 1 = Altoparlante principale destro
Input 2 = Altoparlante Surround destro
Input 3 = Altoparlante centrale
Input 4 = Altoparlante Surround sinistro
Input 5 = Altoparlante principale sinistro
Input 6 = Altoparlante Surround
Input 7 = Altoparlante Surround

3. COMANDI LIVELLO DI INPUT

L'amplificatore è dotato di comandi separati per il livello di input per ciascun canale. Prima di accendere l'T 973 per la prima volta, assicurarsi che tutti i comandi di livello sia nella posizione normale completamente in senso orario. Quando i livelli degli input sono impostati alla posizione massima, il guadagno è esattamente conforme agli standard THX Ultra™.

In alcuni casi possono risultare utili altre impostazioni per:

- Appaiamento livello - Nel caso di sistemi che hanno altoparlanti con prestazioni ed efficienza differenti, può darsi che occorra ridurre le impostazioni di alcuni comandi al fine di assicurare un equilibrio piú perfetto tra un canale e l'altro.
- Campo esteso controllo del volume - Molti sistemi stereo hanno un tale guadagno di tensione per cui gli altoparlanti (e le orecchie!) sono supercondotti a qualsiasi impostazione di controllo del volume superiore alla posizione "ore 11" oppure "ore 12". Pertanto si è limitati ad impiegare solo la metà inferiore della gamma di controllo del volume: le relative regolazioni sono quindi poco precise e gli errori di compensazione dei canali tendono ad essere maggiori. Se si riducono tutti i comandi livello di input è possibile allora aumentare il controllo del livello del preamplificatore, sfruttando appieno la sua gamma effettiva. (Suggerimenti: regolare i comandi del livello di input in modo che i livelli di sonorità massima preferiti entrino in funzione quando il comando del volume è a circa "ore 2" oppure "ore 3"). Un altro vantaggio supplementare offerto da questa procedura è la soppressione di qualsiasi rumore prodotto dal circuito ad alto livello del preamplificatore (ad esempio eventuale ronzio o sibili residui che non scompaiono quando il volume viene attenuato).

4. CONNESSIONI DEGLI ALTOPARLANTI

Questo amplificatore è dotato di terminali degli altoparlanti del tipo a morsetto per alta corrente. Collegare gli altoparlanti con cavo filo intrecciato heavy duty (16 o piú spesso). Le connessioni possono essere perfezionate in tre modi. [Vedere la Fig. 1.]

- Spelare un centimetro di guaina isolante dai cavi degli altoparlanti. Attorcigliare i trefoli sottili di ciascun conduttore. Svitare la manopola, inserire il cavo spelato nell'apertura alla base del morsetto e serrare la manopola in modo che pizzichi saldamente il cavo. Controllare per assicurarsi che non vi siano trefoli esposti che possono fare contatto contro il telaio o sfiorare i terminali.
- Capicorda a forcella. Svitare la manopola, infilare il capocorda a forcella ad "U" dietro l'isolatore e serrare la manopola in modo da bloccare saldamente il capocorda.
- Installare i bananotti sui cavi degli altoparlanti e collegarli su ciascun morsetto. I terminali sono separati da una luce di 19 mm, pertanto accettano spine a banana doppia (si tratta di una opzione non disponibili sulle unità impostate in fabbrica su tensione 230 volt).

NOTA: Gli altoparlanti devono funzionare in fase reciprocamente in modo da dare un'immagine stereo perfetta e per rafforzare gli output individuali a bassa frequenza, invece che annullarli reciprocamente. Quando si procede all'allaccio degli altoparlanti, assicurarsi sempre che il terminale rosso (positivo) sul ricevitore sia collegato al corrispettivo terminale rosso (positivo) dell'amplificatore.

5. AUTO TRIGGER ON/OFF

Con l'interruttore Auto Trigger impostato su Acceso per abilitare l'attivazione 12 volt. Collegando l'attivatore 12 volt, l'T 973 può essere telecomandato su Acceso e Stand-by e viceversa. Nella posizione di riposo "Off", l'input di attivazione 12 volt non è attivo.

NOTA: Quando l'interruttore per l'attivazione automatica è su "ON" e l'input di attivazione 12 volt è collegato, l'T 973 passa da Spento a Stand-by quando l'interruttore di alimentazione sul pannello anteriore viene premuto. er il funzionamento normale, assicurarsi che l'interruttore sia su "OFF" o che la spina di input per l'attivazione 12 volt non sia collegata.

6. 12V TRIGGER INPUT

Per la commutazione esterna Accensione/Stand-by, collegare l'output di attivazione 12 volt del componente sorgente a questo jack di

input C.C. Il piedino centrale è la connessione in tensione oppure +; il manicotto esterno del jack di entrata è l'attivazione 12 volt - o connessione verso massa.

NOTARE: L'attivazione 12 volt dell'T 973 funziona entro un livello di tensione C.C. 6-15 volt e preleva di solito meno di 10 mA di corrente. Controllare le specifiche della sorgente di attivazione 12 volt per assicurarsi che sia compatibile con l'input di attivazione 12 volt dell'T 973. Non superare la tensione raccomandata, poiché si può danneggiare l'T 973.

7. "SOFT CLIPPING"

Quando un amplificatore viene azionato oltre l'output massimo prescritto si ha allora una forte limitazione del segnale oppure distorsione del segnale. Tale forte distorsione non solo dà un suono sgradevole, ma può anche danneggiare gli altoparlanti. Lo speciale circuito di distorsione/limitazione NAD "Soft Clipping" delimita la forma d'onda dell'output e riduce al minimo il rischio di danneggiare gli altoparlanti quando l'amplificatore è "tirato al massimo". Raccomandiamo che l'interruttore del "Soft Clipping" sul pannello posteriore dell'T 973 venga lasciato in posizione attiva "ON" quando il sistema è utilizzato a livelli che possono superare la capacità operativa dell'amplificatore.

Il LED sul pannello anteriore indica se è stato inserito il Soft Clipping.

8. "FUSE"

Vicino o a fianco del cavo di linea C.A. si trova un supporto fusibili. Nell'improbabile evento che occorra sostituire un fusibile, scollegare il cavo di linea dal muro. Poi, togliere tutte le connessioni dall'amplificatore. Sostituire il fusibile esclusivamente con uno dello stesso tipo, dimensione e specifiche.

9.CONNETTORE MASSA

L'T 973 è dotato di un terminale a MASSA sul quadro posteriore. Il terminale è collegato direttamente allo chassis dell'T 973. In caso di ronzio o altri disturbi radio, consigliamo di collegare questo terminale ad una terra reale, quale ad esempio un bastone con rivestimento in rame, piantato profondamente nel terreno.

COMANDI DEL QUADRO ANTERIORE

1. INTERRUTTORE PRINCIPALE "POWER" (ALIMENTAZIONE)

Premere questo pulsante per accendere/spegnere l'amplificatore. Il LED Power immediatamente sopra il pulsante di alimentazione e il LED Protezione si accendono. Trascorsi alcuni secondi, il LED di Protezione si spegne; ciò indica che l'amplificatore è pronto per l'uso.

L'T 973 può essere azionato a distanza da Acceso a Stand-by (e viceversa) impiegando l'input di attivazione 12 volt sul pannello posteriore. L'input di attivazione 12 volt funziona se l'T 973 è stato prima acceso agendo sull'interruttore generale che va poi lasciato in detta posizione. Impiegando il componente sorgente dell'attivazione 12 volt, commuitarne l'uscita di attivazione 12 volt accendendola e spegnendola. L'input di attivazione dell'T 973 segue cosí l'output di attivazione 12 volt del componente sorgente. Assicurarsi che l'interruttore di autoattivazione Auto Trigger sul retro del pannello sia su "ON" e che l'input di attivazione 12 volt sia collegato come prescritto.

2. LED DI PROTEZIONE/ATTESA "PROTECTION/STAND-BY"

Il LED di Protezione si accende ogni volta che l'amplificatore viene acceso. Trascorsi alcuni secondi, si spegne; ciò indica che l'amplificatore è pronto per l'uso. Con l'input di attivazione 12 volt attivato (interruttore Auto trigger sul pannello posteriore su "ON"), il LED di Protezione si accende per indicare la condizione di attesa (Stand-by). In questo modo, il LED di alimentazione "Power" è spento. Questo LED si accende anche quando uno o piú dei cinque amplificatori interni passa nel modo di protezione, ma gli altri amplificatore continuano a funzionare pertanto è probabile che si senta un suono.

Quando l'amplificatore è spento completamente tramite l'interruttore generale, il LED di Protezione si accende e poi si estingue entro un paio di secondi.

NOTA: Se si rileva l'accensione del LED di Protezione durante l'uso, spegnere immediatamente l'amplificatore. Controllare che tutti i cavi degli altoparlanti siano collegati come prescritto e che non siano danneggiati (potrebbero causare un cortocircuito). Eccessivo calore all'interno dell'amplificatore può essere un'altra causa di malfunzionamento. Assicurarsi che vi sia sempre una buona ventilazione attorno all'amplificatore e che le persianine di ventilazione (sopra e sotto) non siano mai ostruite. Quando l'amplificatore si è raffreddato funzionerà normalmente.

Se il LED di Protezione rimanesse acceso malgrado i controlli succitati, spegnere l'amplificatore e contattare il Concessionario NAD.

NOTA: Sbirciando attraverso il coperchio superiore dell'T 973 si possono osservare cinque LED. Durante il funzionamento normale si accendono a luce verde. Nel modo di attesa, tutti i LED sono a luce rossa. Quando uno di questi canali passa nel modo di protezione, il corrispondente LED passa da verde a rosso. Se ciò ha luogo, spegnere immediatamente l'amplificatore e controllare come detto qui sopra assicurandosi che i collegamenti siano come prescritto e/o che non vi sia eccessivo calore.

3. LUCI "SOFT CLIPPING"

Quando il circuito "Soft Clipping" dell'T 973 è abilitato, il LED sul pannello anteriore si accende.

RICERCA GUASTI

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
ASSENZA DI SUONO	• Cavo alimentazione CA scollegato o alimentazione non accesa	• Verificare che il cavo CA sia inserito e l'alimentazione sia accesa
ASSENZA DI SUONO SU UN CANALE	• Diffusore non correttamente collegato o danneggiato. • Cavo di entrata scollegato o danneggiato	• Verificare le connessioni e i diffusori • Controllare i cavi e le connessioni
ASSENZA DI SUONO SU SURROUND CANALI	• Nessun modo surround selezionato • Sorgente suono mono • Diffusori non correttamente collegati • Livello del volume surround troppo basso	• Selezionare un modo Surround • Testare l'impianto con materiale Stereo o Dolby Surround • Verificare i diffusori e le connessioni • Aumentare il livello del volume surround
ASSENZA DI SUONO SUL CENTRALE CANALE	• Diffusore non correttamente collegato • Livello del volume centrale troppo basso	• Verificare il diffusore e la connessione • Aumentare il livello del volume centrale
BASSI DEBOLI/ DIFFUSIONE IMMAGINE STEREO	• Diffusori collegati fuori fase	• Verificare le connessioni di tutti i diffusori dell'impianto

Amplificador De Potência Com Sete Canais NAD T 973

ACERCA DO T 973

Concebido especificamente para as configurações de instalação à medida do utilizador e para os sistemas de cinema em casa, o Amplificador de Potência NAD T 973 apresenta uma performance inquestionável. Este aparelho combina uma fiabilidade, uma flexibilidade e uma performance superiores com um excepcional valor acrescentado. A flexibilidade constituiu desde sempre um factor extremamente importante dos componentes NAD. Esta flexibilidade é particularmente importante nos sistemas de cinema em casa e noutros sistemas multi-canal. Isto deve-se ao facto de ser bastante comum assistir-se a situações em que um sistema multi-canal incorpora altifalantes de diferentes marcas e modelos. Verifica-se muitas vezes que estes altifalantes apresentam níveis de eficiência diferentes. Os comandos individuais do nível de entrada para cada um dos cinco canais do NAD T 973 facilitam a tarefa de compensar essas diferenças de eficiência e, dessa forma, obter o equilíbrio ideal do sistema. O amplo tecto dinâmico do T 973 assegura que a gama dinâmica de banda larga das bandas sonoras dos filmes modernos e das fontes musicais digitais seja preservada. Além disso, o Amplificador T 973 permite lidar com os altifalantes de baixa impedância com extrema facilidade.

O T 973 incorpora o circuito Soft-Clipping exclusivo da NAD em todos os cinco canais. Qualquer amplificador poderá ser submetido a um esforço excessivo caso o som se encontrar demasiado alto, ultrapassando, desta forma, a sua potência de saída máxima. No caso de ocorrer uma situação deste tipo, os amplificadores produzirão níveis de distorção extremamente elevados o que, para além de ser bastante desagradável para quem está a ouvir, poderá danificar os seus altifalantes. O circuito Soft Clipping elimina essas distorções e minimiza o risco de eventuais danos nos altifalantes. Isto é particularmente importante no caso de bandas sonoras de filmes que muitas vezes contêm explosões extremamente dinâmicas nas quais, ao contrário do que se passa com a música, é difícil escutar estas distorções potencialmente nocivas. O LED Soft Clipping existente no painel dianteiro acende-se sempre que o circuito Soft Clipping é activado. O circuito Soft Clipping poderá ser desactivado por intermédio de um interruptor situado no painel traseiro.

A ligação do disparador de 12 V no painel traseiro permite que o amplificador possa ser comutado de On (ligado) para Stand-by (espera) e vice-versa por intermédio do controlo remoto. Desta forma, o amplificador T 973 poderá ser parte integrante de um sistema que pode ser ligado e desligado com apenas um único comando, facilitando bastante a operação. O disparador de 12V também permite que o amplificador seja instalado em locais que não sejam de fácil acesso.

O DESIGN

O NAD T 973 incorpora cinco amplificadores individuais, cada um numa placa de circuito em separado. Cada um dos amplificadores actua como um "monobloco" dentro do chassis. Cada tomada de entrada, e conjunto de terminais de saída dos altifalantes, encontra-se directamente ligado a essa placa de circuito do canal. Este tipo de concepção permite eliminar as cablagens em excesso e assegura percursos de sinal curtos. Para além do mais, esta concepção modular permite aumentar a fiabilidade e a eficiência térmica. O circuito de entrada utiliza uma topologia de entrada diferencial dupla totalmente nova que opera em verdadeiro modo Classe-A. O transformador toroidal Holmgren™ especial apresenta níveis de ruído e fugas magnéticas inferiores às verificadas nos transformadores toroidais convencionais, mas conserva as habituais vantagens de elevada eficiência e rácio peso/potência nominal. A robustez e a fiabilidade constituem factores críticos nos sistemas instalados à medida do cliente. O amplificador T 973 utiliza uma combinação de fusíveis e protecção electrónica inviolável. Consegue-se, desta forma, uma protecção extremamente eficaz que não afecta a performance áudio. Cada um dos canais encontra-se protegido contra as temperaturas excessivas, falhas de CC e curto-circuitos nos altifalantes. A plataforma de saída de alta tensão/alta corrente, inerentemente conservadora, do T 973 foi concebida para funcionar durante anos sem quaisquer problemas.

POWERDRIVE (CIRCUITO DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA)

De forma a responder aos diversos requisitos de elevada transmissão de corrente e de elevada potência dinâmica, o circuito de amplificação PowerDrive patenteado pela NAD irá contribuir para aumentar ainda mais a nossa reputação a nível de uma espantosa potência efectiva. Ao adicionar uma segunda linha de alta voltagem à nossa fonte de alimentação de alta tensão bem regulada é possível obter uma "alimentação excessiva" que tem capacidade para duplicar praticamente a potência contínua numa base de potência dinâmica de curto prazo.
Trata-se de um novo desenvolvimento e de um melhoramento do nosso conhecido circuito Power Envelope, utilizado pela NAD nos anos 80 e 90 do século XX. O circuito PowerDrive difere do circuito Power Envelope pelo facto de proporcionar uma maior estabilidade de amplificação e uma capacidade de accionamento de baixa impedância, o que tem como resultado a redução da distorção aquando do accionamento de altifalantes reais com material de programa real.

CUIDADOS A TER NA INSTALAÇÃO

AVISO - Para reduzir o risco de incêndio ou choque eléctrico, não exponha o amplificador à chuva ou à humidade.
ATENÇÃO - No caso de unidades ajustadas de fábrica para 115 volts CA, faça corresponder a lâmina larga da ficha de alimentação à ranhura larga da tomada de alimentação de rede, por forma a evitar choques eléctricos. Certifique-se de que a ficha de alimentação se encontra totalmente introduzida na tomada.

Desligue todos os componentes no sistema sempre que ligar ou desligar qualquer cablagem do sinal áudio. Assim que todas as ligações do sinal áudio tiverem sido efectuadas, rode todos os botões

P

de controle do volume principal do sistema para a posição mínima antes de ligar os componentes do sistema. De seguida, aumente cuidadosamente o volume do som por forma a evitar danos nos componentes no sistema.

NOTAS SOBRE O LOCAL DE INSTALAÇÃO

Leia e respeite todas as instruções de segurança contidas na primeira página deste manual de instruções. Para evitar o risco da deflagração de um incêndio ou de um choque eléctrico, não coloque o amplificador num local onde possa ficar exposto a água ou a humidade. No caso de entrar acidentalmente qualquer líquido para dentro do amplificador, desligue de imediato o cabo de alimentação de CA da tomada. Não volte a operar novamente o amplificador enquanto este não for devidamente inspeccionado por um técnico do serviço de assistência.
O amplificador produz um quantidade de calor moderada, requerendo ventilação. Tenha cuidado para não obstruir as grelhas de saída do ar situadas nas tampas superior e inferior do aparelho. Deverá deixar um intervalo de pelo menos 3 polegadas (7.5 cm) por cima do amplificador e de 1 polegada (2.5 cm) para cada um dos lados. Não coloque o amplificador num espaço fechado, como seja uma estante para livros ou um armário, a não ser que estes sejam muito bem ventilados. Certifique-se de que existe o espaço adequado por detrás do amplificador que permita efectuar as ligações da entrada do sinal e da saída dos altifalantes. No caso de pretender instalar o amplificador sobre um chão com alcatifa, coloque uma placa por debaixo do amplificador por forma a evitar que este se afunde na carpete, obstruindo desta forma as entradas de ar existentes na parte inferior. Não coloque o amplificador num local onde possa ficar sujeito à exposição directa dos raios solares durante períodos de tempo prolongados. Esta unidade poderá ser instalada em qualquer superfície nivelada e robusta.

NOTA: O peso do amplificador deverá sempre assentar sobre os respectivos apoios inferiores. Nunca coloque o amplificador de modo a que este fique assente sobre o painel traseiro, com o painel dianteiro voltado para cima. Caso contrário poderá provocar eventuais danos nos terminais de entrada/saída.

O transformador de potência no T 973 gera um campo de ruído magnético de intensidade moderada. As placas giratórias (em particular aquelas com um cartucho móvel de recolha de bobines) não devem ser colocadas junto ao amplificador. Os meios magnéticos, tais como as cassetes de vídeo ou de áudio ou as disquetes de computador, não deverão ser guardados junto ao amplificador.

COMANDOS/LIGAÇÕES DO PAINEL TRASEIRO

1. CABO DE ALIMENTAÇÃO DE CA

Introduza a ficha do cabo de alimentação CA numa tomada de parede próxima que possua a voltagem de potência CA correcta, tal como é indicado no painel traseiro da unidade. Não ligue o amplificador a uma tomada de conveniência no seu pré-amplificador. O amplificador requer uma potência superior à que é normalmente disponibilizada por intermédio destas tomadas.

2. ENTRADAS

Cada um dos cinco amplificadores de potência independentes incorporados no T 973 possui o seu próprio terminal de entrada de sinal. Antes de efectuar quaisquer ligações para o amplificador, certifique-se de que a ALIMENTAÇÃO (POWER) se encontra DESLIGADA (OFF).

Ligue os cabos de sinal provenientes do pré-amplificador, descodificador de som envolvente, ou de outras fontes de sinal a estas entradas. De modo a garantir uma adequada dissipação do calor num sistema de som envolvente AV, recomendamos que afecte os canais áudio à entradas da seguinte forma:
Entrada 1 = Altifalante principal do lado direito
Entrada 2 = Altifalante de som envolvente do lado direito
Entrada 3 = Altifalante central
Entrada 4 = Altifalante de som envolvente do lado esquerdo
Entrada 5 = Altifalante principal do lado esquerdo
Entrada 6 = Altifalante
Entrada 7 = Altifalante

3. COMANDOS DO NÍVEL DE ENTRADA

O amplificador encontra-se equipado com comandos individuais do nível de entrada para cada um dos canais. Antes de ligar o amplificador T 973 pela primeira vez, certifique-se de que todos os comandos do nível se encontram na sua posição normal (rodados totalmente no sentido dos ponteiros do relógio). Com os níveis de entrada ajustados para a posição máxima, o ganho obtido est* perfeitamente em conformidade com os padrões THX Ultra™.

Nalgumas circunstâncias, a utilização de outro tipo de ajustes poderá ser bastante útil para:

- Harmonização do nível - No caso de sistemas que incorporam altifalantes de diferentes eficiências, poderá ser necessário reduzir a regulação de alguns comandos por forma a obter um balanço canal-a-canal adequado.
- Aumentar a amplitude de controlo do volume - Muitos sistema estéreo possuem um ganho de voltagem com uma intensidade tal que os altifalantes (ou os seus ouvidos) são submetidos a esforços acústicos excessivos em qualquer regulação do controlo do volume superior à posição das 11 ou das 12 horas. Em resultado desta situação, apenas poderá utilizar a metade inferior da amplitude do controlo do volume, onde os ajustes são extremamente imprecisos e os erros de balanço do canal tendem a ser maiores. Se todos os comandos do nível de entrada forem colocados no mínimo, poderá aumentar o controlo do volume do pré-amplificador, conseguindo desta forma uma utilização eficaz da maior parte da sua amplitude. (Sugestão: Ajuste os comandos do nível de entrada por forma a que os seus níveis acústicos máximos preferidos ocorram por volta da posição das 2 ou das 3 horas do controlo do volume.) Como uma vantagem adicional, saliente-se ainda que este procedimento elimina qualquer ruído produzido pelos circuitos de alto nível do pré-amplificador (como por exemplo, qualquer ruído ou zumbido que não desapareça quando se reduz o Volume ao mínimo).

4. LIGAÇÕES DOS ALTIFALANTES

Este amplificador encontra-se equipado com terminais especiais para altifalantes com patilhas de ligação de alta corrente. Ligue os altifalantes com a ajuda de um cabo entrançado resistente específico para o efeito (bitola igual ou superior a 16). As ligações poderão ser efectuadas de duas formas. [Ver Figura 1.]

- Descarne cerca de meia polegada (1 cm) do isolamento da ponta de cada um dos cabos de ligação dos altifalantes. Em cada um dos condutores, torça os cordões finos do cabo em conjunto. Desaperte o botão, introduza o cabo a descoberto na abertura existente na base do terminal de ligação e aperte de novo o botão até este ficar a prender firmemente o cabo. Inspeccione o terminal para se certificar que não existem quaisquer pontas soltas do cabo a tocar no chassis ou num terminal adjacente.
- Terminais com orelhas. Desaperte o botão, introduza o terminal com orelhas em forma de U por detrás do casquilho e, de seguida, volte a apertar o botão até que o terminal com orelhas fique bem fixo.
- Instale fichas banana nas pontas dos cabos dos altifalantes e, de seguida, introduza-as na extremidade de cada um dos terminais de ligação. Os terminais encontram-se separados com um intervalo de cerca de 3/4 polegada (l9mm), pelo que aceitam a utilização de fichas banana duplas (esta opção não se encontra disponível no caso de unidades configuradas de fábrica para uma voltagem de linha de 230V).

NOTA: Os altifalantes devem operar em fase uns com os outros por forma a produzir uma adequada imagem estéreo e para reforçar, mais do que eliminar, as saídas uns dos outros a baixas frequências. Sempre que ligar os altifalantes, certifique-se de que o terminal vermelho (positivo) em cada um dos altifalantes é ligado ao terminal correspondente assinalado a vermelho (positivo) no amplificador.

5. AUTO TRIGGER ON/OFF (LIGAR/DESLIGAR DISPARADOR AUTOMÁTICO)

Desloque o interruptor do Auto Trigger (Disparador Automático) para a posição On (ligado) para activar o disparador de 12 V. Ao ligar o disparador de 12 V, o amplificador T 973 poderá ser ligado ou colocado em Stand-by e vice-versa com o controlo remoto. Quando colocar o interruptor na posição Off (desligado), o disparador de 12 V não se encontra activo.

NOTA: Com o interruptor do Auto Trigger (Disparador Automático) colocado na posição ON (ligado) e a entrada do disparador de 12 V ligada, o T 973 passará de desligado para a situação de Stand-by sempre que o Interruptor de Alimentação (Power) situado no painel dianteiro for pressionado. Durante a operação normal do amplificador, certifique-se de que o interruptor se encontra na posição OFF (desligado) ou que o terminal de entrada do disparador de 12 V não se encontra ligado.

6. ENTRADA DO DISPARADOR DE 12 V

Para a ligação externa da Alimentação (Power)/Stand-by, ligue a saída do disparador de 12 V de um componente fonte a este terminal de entrada de CC. O pino central é a ligação viva ou positiva (+) e o casquilho exterior do terminal de entrada é o disparador de 12 V - ou a ligação à massa.

NOTAS: O disparador do T 973 funcionará dentro de um intervalo de voltagem de 6 a 15 V CC e normalmente consome uma corrente inferior a 10mA. Verifique as especificações da fonte do disparador de 12 V por forma a garantir a sua compatibilidade com a entrada do disparador de 12 V do T 973. Não exceda a voltagem recomendada pois, caso contrário, poderá provocar eventuais danos no T 973.

7. SOFT CLIPPING

Sempre que um amplificador é submetido a um esforço excessivo que ultrapasse a sua potência de saída especificada, este normalmente produz "hard clipping" (limitação rígida) ou distorção do sinal acústico. Essa limitação rígida, para além de ser bastante desagradável ao ouvido, poderá provocar danos nos altifalantes do sistema. O circuito Soft Clipping da NAD limita suavemente a forma da onda de saída do sistema por forma a minimizar o nível de distorção audível e reduzir o risco de eventuais danos nos altifalantes, sempre que o amplificador é submetido a esforços excessivos. Recomendamos que o interruptor do circuito Soft Clipping situado no painel traseiro do T 973 seja mantido na posição ON (ligado) quando o sistema está a ser operado a níveis que possam exceder a capacidade de potência do amplificador.

O LED situado no painel dianteiro indica se o circuito Soft Clipping foi activado.

8. FUSE

Existe um porta-fusíveis localizado ao lado do cabo de alimentação de AC ou próximo deste. No caso improvável de ser necessário proceder à substituição de um fusível, deverá desligar o cabo de alimentação da tomada de parede. Em seguida, deverá desligar todos os cabos que estão ligados ao amplificador e proceder então à substituição do fusível.

9. GROUND CONNECTOR (TERMINAL DE TERRA)

O T 973 está equipado com um terminal de TERRA, localizado no painel traseiro. Este terminal está directamente ligado ao chassis do T 973. Caso ocorram interferências de rádio ou zumbidos, é aconselhável proceder à ligação deste terminal a um condutor de "terra verdadeira" como, por exemplo, uma vareta de cobre enterrada no solo a vários pés de profundidade.

COMANDOS DO PAINEL DIANTEIRO

1. INTERRUPTOR DE ALIMENTAÇÃO (POWER)

Pressione este botão para ligar ou desligar o amplificador. O LED Alimentação situado imediatamente por cima do botão de alimentação e o LED Protecção acender-se-ão. Passados alguns segundos, o LED Protecção apagar-se-á, indicando que o amplificador se encontra pronto a ser utilizado.

O T 973 também poderá ser remotamente comutado da situação de Ligado para Stand-by e vice-versa através da utilização da entrada do disparador de 12 V situada no painel traseiro. Para que a entrada do disparador de 12 V funcione, é necessário ligar em primeiro lugar o T 973 com a ajuda do Interruptor de Alimentação e deverá manter-se o interruptor nesta posição. Usando o componente fonte do disparador de 12 V, ligue e desligue a respectiva saída do disparador de 12 V. A entrada do disparador do T 973 seguirá agora a saída do disparador de 12 V do componente fonte. Certifique-se de que o interruptor do Auto Trigger situado no painel traseiro se encontra na posição ON (ligado) e que a entrada do disparador de 12 V se encontra correctamente ligada.

2. LED DE PROTECÇÃO/STAND-BY

O LED de Protecção acender-se-á sempre que o amplificador for ligado. Passados alguns segundos, o LED apagar-se-á indicando que o amplificador se encontra pronto a ser utilizado. Com a entrada do disparador de 12 V activada (interruptor do Auto Trigger situado no painel traseiro colocado na posição ON (ligado)), o LED de Protecção acender-se-á igualmente para indicar uma situação de Stand-by. Neste modo, o LED Alimentação (Power) encontrar-se-á apagado.

Este LED também se acenderá sempre que um ou mais dos cinco amplificadores internos passe para o modo protecção, sendo que os restantes amplificadores continuarão a funcionar, pelo que será muito provável que ainda continue a escutar o som.

Quando o amplificador é desligado completamente da operação normal por intermédio do interruptor de alimentação, o LED de Protecção acender-se-á, apagando-se de seguida passados alguns segundos.

NOTA: No caso do LED de Protecção se acender durante a utilização do amplificador, desligue-o imediatamente. Verifique se todos os cabos de ligação dos altifalantes se encontram correctamente ligados e se nenhum dos cabos se encontra danificado, provocando uma situação de curto-circuito. Uma outra causa para o acendimento do LED poderá ser o aumento excessivo do calor no interior do amplificador. Certifique-se de que existe uma ventilação adequada em torno do amplificador e que nenhuma das suas ranhuras de ventilação, superior ou inferior, se encontra obstruída. Assim que o amplificador tiver arrefecido, este voltará a funcionar normalmente.

No caso do LED de protecção permanecer aceso mesmo depois de se terem procedido às verificações acima descritas, desligue o amplificador e consulte o seu represente NAD autorizado.

NOTA: Ao observar através da tampa superior do T 973 conseguirá visualizar 5 LEDs. Durante o funcionamento normal do amplificador, estes acender-se-ão com a cor verde. Em modo Stand-by todos os LEDs acender-se-ão com a cor vermelha. Sempre que um dos canais passar para o modo de protecção, o LED correspondente também passará de verde para vermelho. Quando isto acontecer, desligue o amplificador imediatamente e leve a cabo as verificações acima descritas para confirmar se as ligações estão correctas e/ou se existe um aumento excessivo da temperatura.

3. LUZES INDICADORAS DO CIRCUITO SOFT CLIPPING

Sempre que o circuito Soft Clipping do T 973 for activado, os LEDs indicadores situados no painel dianteiro acender-se-ão.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
AUSÊNCIA DE SOM	• O condutor de alimentação de AC está desligado ou a alimentação não está ligada	• Verifique se o condutor de AC está ligado e se a alimentação está ligada
AUSÊNCIA DE SOM NUM DOS CANAIS	• O altifalante não está correctamente ligado ou está danificado. • O condutor de entrada está desligado ou danificado	• Verifique as ligações e os altifalantes • Verifique os condutores e as ligações
AUSÊNCIA DE SOM NOS CANAIS DE SOM ENVOLVENTE	• Não foi seleccionado qualquer modo de Som Envolvente • Os altifalantes da fonte de som monofónico não estão correctamente ligados • O volume de som envolvente está regulado para um nível demasiado baixo	• Seleccione um modo de Som Envolvente • Efectue um teste do sistema utilizando material Estereofónico ou de Som Envolvente Dolby Surround • Verifique os altifalantes e as ligações • Aumente o nível de volume do som envolvente
AUSÊNCIA DE SOM NO CANAL CENTRAL	• O altifalante não está ligado correctamente • O volume de som central está regulado para um nível demasiado baixo	• Verifique o altifalante e a ligação • Aumente o nível de volume central
GRAVES FRACOS / IMAGEM ESTEREOFÓNICA DIFUSA	• Os altifalantes estão ligados fora de fase	• Verifique as ligações de todos os altifalantes do sistema

NAD T 973 Sjukanals Effektförstärkare

OM T 973

T 973 är framtagen för hemmabio och specialinstallationer. Som sådan levererar den kompromisslös kvalitet. Den kombinerar superb tillförlitlighet, flexibilitet och prestanda till enastående prisvärdhet. Flexibilitet har alltid varit en viktig del av konceptet med NAD:s produkter.
I hemmabio och andra mångkanalsammanhang är flexibiliteten extra viktig. Detta för att i dessa sammanhang blandas ofta olika modeller och märken av högtalare. Högtalarna har ofta stora olikheter sinsemellan vad det gäller känslighet och effektivitet. Den individuella ingångsnivåkontrollen för de fem olika kanalerna på T 973 gör det enkelt att kompensera för olikheterna i känslighet och effektivitet emellan de ingående högtalarna så att det blir balans i systemet. Den stora överstyrningsreserven i T 973 möjliggör att det stora dynamiska omfånget på moderna filmers ljudspår och digitala musikkällor bevaras. Förutom detta klarar T 973 att hantera högtalare med låg impedans med lätthet.

T 973 är utrustad med NAD:s unika Soft-Clipping kretsar på alla fem kanalerna. Alla förstärkare kan överstyras om de drivs för hårt, vilket innebär att man pressar dem över maximal effekt. Under sådana omständigheter levererar förstärkaren en kraftigt förvrängd signal som förutom att det låter obehagligt, kan skada högtalarna. Soft-Clipping kretsen undertrycker denna typ av förvrängning och minimerar risken för att skada högtalarna. Detta är extra viktigt att tänka på vid filmljudspår vilka ofta innehåller kraftiga dynamikvariationer till skillnad mot musik är det svårt att förutse denna typ av förvrängning. På frontpanelen finns det fem stycken gröna lysdioder som indikerar om Soft-Clipping är aktiverat. Soft-Clipping kan kopplas ur med omkopplaren på apparatens bakpanel.

På apparatens baksida finner du en 12 volts trigger-ingång som möjliggör att apparaten kan stängas av och slås på av en annan apparat med denna funktion. Detta inne bär att man kan fjärrstyra av och på slag om apparaten t.ex. står där den inte kan nås lätt.

KONSTRUKTIONEN

T 973 är uppbyggd av fem individuella förstärkarsteg på var sitt kretskort. Varje förstärkarsteg fungerar som ett helt separat monoblock inuti chassit. Varje ingångskontakt och högtalarterminaler är kopplade direkt till respektive kanals kretskort. Denna konstruktion innebär att man undviker onödigt kablage och att signalvägarna kan hållas korta. På det stora hela innebär moduluppbyggnaden att tillförlitligheten och den termiska stabiliteten ökas.
Ingångssteget använder ett totalt nytt dubbelt differentialingångssteg som arbetar i äkta klass A.
Den specialgjorda Holmgren™ toroidtransformatorn presterar ett väsentligt lägre brumfält och mindre magnetiskt läckage än konventionella toroidtransformatorer. De vanliga fördelarna med toroidtransformatorer som hög effektivitet och högt vikt/effekt förhållande bibehålls.

Robusthet och tillförlitlighet är kritiska faktorer i specialinstallationer. T 973 använder en kombination av säkringar och skyddskretsar. Detta innebär ett effektivt skydd mot haverier som samtidigt inte påverkar ljudkvaliteten. Varje kanal är skyddad mot för hög temperatur, likström och kortslutning av högtalaranslutningarna. Den väl dimensionerade konstruktionen med hög spänning/hög strömstyrka -utgångsteg är framtaget för att fungera felfritt i många år.

POWERDRIVE

För att möta de olika behov av strömstyrka och toppar av dynamisk effekt, använder vi vår patenterade PowerDrive teknik som är en förstärkarkrets som förädlats av våra tidigare erfarenheter. Genom att införa en andra spänningsmatning med högre spänning i nätdelen kan vi skapa en ”överväxel” som nära på dubblar uteffekten vid kortvariga effekttoppar. Detta är en vidareutveckling av vår berömda ”Power Envelope” teknik från 80 och 90talet. PowerDrive skiljer sig från Power Envelope på så sätt att det ger en bättre stabilitet och klarar låga impedanser bättre vilket ger mindre distorsion när man driver riktiga högtalare med riktigt program material

ATT TÄNKA PÅ VID INSTALLATION

VARNING - För att undvika risken för elektriska stötar får apparaten inte utsättas för väta eller fukt.

Stäng av alla apparater i systemet när du skall göra några anslutningar. Sänk alltid volymen på systemet innan andra komponenter slås på. Höj sedan volymen försiktigt så att du undviker skador på utrustningen.

ATT TÄNKA PÅ VID PLACERING AV APPARATEN

Läs och följ alla säkerhetsinstruktionerna på första sidan i denna bruksanvisning. För att förhindra eldsvåda eller elektriska stötar får apparaten inte utsättas för väta eller fukt. Om vätska skulle komma in i apparaten så måste strömmen brytas omedelbart genom att nätsladden kopplas ur vägguttaget. Innan apparaten får tas i bruk igen bör den gås igenom av en verkstad. Avlägsna inte locket på apparaten själv, det finns inga delar i apparaten som du som kund kan åtgärda.
Förstärkaren utvecklar en del värme och kräver därför ventilation. Täck inte över ventilationshålen på apparatens över och undersida. Det måste finnas minst 7,5 cm fritt utrymme ovanför och 2,5 cm vid sidorna om apparaten. Förstärkaren bör inte ställas i en bokhylla eller i ett skåp om inte det är väl ventilerat. Se också till att det finns utrymme bakom förstärkaren för signal och högtalarkablar.
Om du placerar förstärkaren på en tjock luddig matta så måste du undvika att ventilationshålen på undersidan täcks igen, ställ den på en platta och inte direkt på mattan.
Apparaten bör placeras på en stadig och jämn yta som klarar förstärkarens vikt.

OBSERVERA: T 973 måste placeras så att den står på alla fyra fötterna. Ställ aldrig förstärkaren på högkant så att den vilar på bakpanelen, då kan kontakterna på baksidan skadas.

Eftersom alla nättransformatorer genererar ett visst magnetiskt

brumfält, bör analoga skivspelare (speciellt de med Moving Coil pickup) inte placeras för nära förstärkaren. Magnetiska lagrings media som t.ex. ljudkassetter, videoband och disketter skall inte förvaras nära förstärkaren.

ANSLUTNINGAR PÅ APPARATENS BAKSIDA

1. NÄTSLADD

Sätt i sladdens nätkontakt i ett ledigt, fungerande vägguttag, gärna ett jordat uttag. Undvik att koppla nätsladden via Timers, klockströmbrytare eller nätuttag bak på förförstärkare, då de ej klarar de höga strömmar som T 973 fordrar.

2. INGÅNGAR

Alla de fem kanalerna har sin egen ingångskontakt. Innan du gör några anslutningar skall strömmen slås av på den utrustningen som skall anslutas.
Anslut signalkablar från förförstärkaren, surrounddekodern eller någon annan signalkälla till dessa ingångar. För optimal värmeavgivning rekommenderar vi att de olika kanalerna kopplas i följande ordning:
Ingång 1 : Höger Fronthögtalare
Ingång 2 : Höger Surroundhögtalare
Ingång 3 : Centerhögtalare
Ingång 4 : Vänster Surroundhögtalare
Ingång 5 : Vänster Fronthögtalare
Ingång 6 : Vänster
Ingång 7 : Vänster

3. INGÅNGARNAS NIVÅREGLAGE

Förstärkaren är utrustad med separata nivåreglage för varje kanal. Innan du sätter på förstärkaren för första gången skall du se till att nivåreglagen står sina normala lägen, vridna max medsols. Detta är den inställning som överensstämmer med THX Ultra™ standarden.

Under vissa förhållanden kan andra inställningar vara användbara:

- Nivåmatchning - I system med högtalare som har olika känslighet kan det vara nödvändigt att justera kanalernas nivå individuellt för att få korrekt balans mellan kanalerna i systemet.
- Utökat omfång på volymkontrollen - I många stereosystem har förförstärkaren en ganska hög utsignal, vilket innebär att man styr ut effektförstärkaren med ganska små pådrag med volymkontrollen. För att utnyttja volymkontrollen mera effektivt kan man sänka känsligheten på slutsteget så att man behöver vrida på mer med volymkontrollen för full utstyrning. Ett förslag är att justera nivån så att full utstyrning sker först vid "klockan 2-3". Denna procedur ger extra fördel, den undertrycker förförstärkarens egna brus och störningar som alstras i linjesteget. (Nätbrum och brus som inte är beroende på volymkontrollens läge.)

4. HÖGTALARKONTAKTER

Den här förstärkaren är utrustad med speciella högtalarterminaler som klarar mycket höga effekter. Anslut högtalarna med kraftig "riktig" högtalarkabel. Anslutningarna kan göras på tre sätt (Se figur 1*).

(1) Skalade kablar. Sära på kablarna och skala av ungefär en centimeter isolering på varje kabel och tvinna ihop änden på varje kabel för sig. Skruva ur hylsan på högtalarterminalen och tryck in den skalade änden på kabeln i öppningen och spänn åt hylsan så hårt som förnuftet medger. Kontrollera så att inga lösa koppartrådar hänger löst utanför kontakten och kan orsaka kortslutning.
(2) Spadkontakter. Skruva ur hylsan och stick in den u-formade spadkontakten bakom muttern och skruva åt så att den sitter ordentligt fast.
(3) Banankontakter. Sätt på banankontakter på kabeln och anslut den till terminalerna. Terminalerna har ett inbördes avstånd på 19mm så att man kan använda dubbelbanankontakter. (Denna variant medges inte på apparater som säljs i 230 voltsversion.)

OBSERVERA - Högtalare måste arbeta i fas med varandra för att kunna återge stereoperspektiv och låga frekvenser korrekt. Var noggrann med att ansluta högtalarkablarna med korrekt fas, det vill säga att den röda (positiva) terminalen skall anslutas till högtalarens röda (positiva) terminal och de svarta terminalerna på samma sätt.

5. OMKOPPLARE FÖR AUTOMATISKT AV OCH PÅSLAG

Med denna omkopplare i läge ON kan man fjärrstyra av och påslag från en annan apparat som har denna funktion.

OBSERVERA: Med omkopplaren i läge ON och ingången ansluten kommer apparaten kopplas till Stand-By läge om den slås på med huvudströmbrytaren. Se till att omkopplaren står i OFF läge eller att ingången inte är ansluten för normal drift.

6. 12 V INGÅNG FÖR AUTOMATISKT AV OCH PÅSLAG

För att kunna styra av (stand-by) och påslag skall utgången på någon källutrustning med denna funktion anslutas till denna likspänningsingång. Mittpinnen är den positiva polen och den yttre höljet är jordförbindelsen.

VÄRT ATT VETA: Ingången fungerar i ett spänningsintervall om sex till femton volt likspänning. Den typiska strömförbrukningen är mindre än 10mA. Kontrollera specifikationen på källkomponenten så att den överensstämmer med angivna värden annars kan det skada apparaten.

7. SOFT CLIPPING

När en förstärkare drivs över sin specificerade effekt kommer den att "klippa" och förvränga signalen. Sådan förvrängning, klippning, låter inte bara illa utan den är också skadlig för högtalarna. NADs Soft Clipping krets begränsar mjukt signalens vågform vid klippning för att minimera den hörbara förvrängningen och minska risken för att förstöra högtalarna.
Vi rekommenderar att ha Soft Clipping i läge PÅ (ON) i de fall när förstärkaren kan tänkas drivas så hårt att man tangerar förstärkarens förmåga. En lysdiod på apparatens framsida visar att funktionen är aktiverad.

8. FUSE

Det sitter en säkringshållare strax under nätkabeln. I det fall en säkring skulle behöva bytas kopplar du ur nätkabeln från vägguttaget. Om du vill ta det säkra före det osäkra bör du även koppla ur alla anslutningar ur förstärkaren.

9. JORDKONTAKT

NAD T 973 är utrustad med en jordterminal. Denna är ansluten direkt i apparatens chassi. Om du har problem med att T 973 brummar eller utsätts för störningar från radiosändare kan du ansluta denna terminal med en "äkta" jordpunkt som t.ex. ett vattenledningsrör (att ansluta till gasledning innebär livsfara) eller ett järnspett som körs ner en meter i jorden.

KONTROLLER PÅ APPARATENS FRAMSIDA

1. AV/PÅ KNAPP

Tryck på denna knapp när du sätter på eller stänger av förstärkaren. En Lysdiod vid strömbrytaren och skyddslägesindikatorn tänds för att visa att förstärkare är påslagen. Efter ett par sekunder slocknar skyddslägesindikatorn och förstärkaren är redo att användas.

T 973 kan också sättas på och stängas av (till Stand By) och vice versa med 12 volt ingången
på baksidan. För att detta skall fungera måste huvudströmbrytaren vara tillslagen. Genom att man kopplar till en signalkälla (förförstärkare, dekoder eller liknande) med utgång för fjärrstyrt på- och avslag kan man fjärrstyra det på T 973. Omkopplaren på baksidan skall vara i läge "ON" och en kabel skall vara ansluten för att det skall fungera.

2. SKYDDSLÄGESINDIKATOR / STAND BY INDIKATOR

En lysdiod tänds varje gång när apparaten slås på. Efter ett par sekunder släcks den och förstärkaren är klar för användning. Med 12V Triggeringången aktiverad (Med omkopplaren på baksidan i läge "ON") kommer denna lysdiod att lysa för att visa att förstärkaren är i Stand-By läge

Denna lysdiod tänds också om en eller flera av de olika förstärkarstegens skyddskretsar aktiveras. De övriga förstärkarstegen spelar då fortfarande.

När förstärkaren stängs av med huvudströmbrytaren tänds lysdioden och slocknar sedan efter ett par sekunder.

Om lysdioden lyser under användning, skall du slå av apparaten. Kontrollera alla anslutningar och att inga kablar eller kontakter är skadade. Orsaken kan också vara att förstärkaren är överhettad. Se till att förstärkaren får tillräckligt med ventilation och att ventilationshålen på ovan och undersidan är övertäckta. När den har svalnat kan förstärkaren användas som vanligt igen.

Om förstärkaren skulle gå i skyddsläge trots ovanstående kontroller bör du ta in den till din handlare för översyn.

Inuti förstärkaren sitter fem lysdioder, en för varje kanal, som kan ses genom ventilationshålen i locket. Under normal drift lyser alla grönt. I Stand-By läge lyser de rött. När någon kanal går över i skyddsläge, går motsvarande lysdiod över i att lysa rött. Stäng av förstärkaren omedelbart och kontrollera anslutningarna och orsaken till felet eller överhettningen.

2. SOFT CLIPPING INDIKATOR

När Soft Clipping funktionen är aktiverad lyser denna lysdiod på frontpanelen.

FELSÖKNING

FELSÖKNING	ORSAK	LÖSNING
INGET LJUD	• Nätsladden ej inkopplad eller apparaten ej påslagen	• Kontrollera nätsladden och att apparaten är påslagen
INGET LJUD I ENA KANALEN	• Högtalarna är inte rätt anslutna eller skadade • Signalkablarna urkopplade eller skadade	• Kontrollera anslutningarna och högtalarna • Kontrollera signalkablarna och anslutningarna
INGET LJUD I SURROUNDKANALERNA	• Inget surroundläge valt • Mono ljudkälla • Högtalarna inte korrekt anslutna • Surroundljudnivån för låg	• Välj Pro Logic eller Hall • Testa systemet med Dolby eller Stereo • Kontrollera anslutningarna på högtalarna • Höj volymen på bakkanalerna
INGET LJUD I CENETERKANALEN	• Högtalarna inte korrekt anslutna • Centerljudnivån för låg	• Kontrollera anslutningarna på högtalarna • Höj volymen på Center kanalen
SVAG BAS/DIFFUS STEREOBILD	• En högtalare är ansluten ur fas.	• Koppla om anslutningarna på den misstänkta förstärkarkanalen.

www.NADelectronics.com

©2003 NAD ELECTRONICS INTERNATIONAL

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored or transmitted in any form without the written permission of NAD Electronics International

T 973 Manual 10/2003 Printed in China